

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
)
Yoshifusa TOGAWA, et al.)
) Group Art Unit: To be Assigned
Application No.: To be Assigned)
) Examiner: To be Assigned
Filed: March 1, 2001)
)
For: MAIL SYSTEM, MAIL ADDRESS MANAGING APPARATUS, MAIL TRANSMITTING
METHOD, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM IN WHICH MAIL
SYSTEM PROGRAM IS RECORDED

10971 U.S. PRO
09/818547
03/28/01

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-205189
Filed: July 6, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

By: _____
James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500
Date: 3/22/01

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Jc971 U.S. PTO
09/818547
03/28/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 7月 6日

願 番 号
Application Number:

特願2000-205189

願 人
Applicant(s):

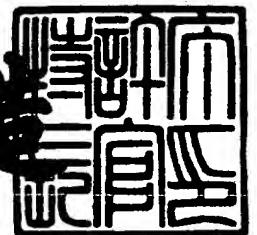
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0050008

【提出日】 平成12年 7月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00

【発明の名称】 メールシステム, 管理装置, メール送信方法およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 外川 好房

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 増田 高弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092978

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 真田 有

 【電話番号】 0422-21-4222

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007696

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704824

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 メールシステム、管理装置、メール送信方法およびプログラム
を記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するメールシステムであって、

前記送信先のメールアドレスを管理するメールアドレス管理部をそなえ、

該メールアドレス管理部は、前記送信先のメールアドレスが変更される場合に、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録することを特徴とする、メールシステム。

【請求項 2】 前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指示されている場合に、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信部をそなえたことを特徴とする、請求項 1 記載のメールシステム。

【請求項 3】 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するメールシステムであって、

該送信先のシステム環境情報を保持するシステム環境保持部と、

該システム環境保持部に保持された前記送信先のシステム環境情報に基づいて、該送信元からの該電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工するメール加工部と、

加工された該電子メールを該送信先に送信するメール送信部とをそなえたことを特徴とする、メールシステム。

【請求項 4】 送信先のメールアドレス宛に電子メールを送信するメールシステムであって、

前記送信先のメールアドレスが登録されたアドレスリストと、

前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、前記アドレスリストに登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換えるメールアドレス書換部とをそなえたことを特徴とする、メールシステム。

【請求項 5】 電子メールを送信する管理装置であって、

送信先のメールアドレスを管理し、該送信先のメールアドレスが変更されると、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するメールアドレス管理部と、

前記変更前のメールアドレス宛への該電子メールを受信した場合に、前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信部とをそなえたことを特徴とする、管理装置。

【請求項 6】 電子メールを送信する管理装置であって、
送信先のシステム環境情報を保持するシステム環境保持部と、
該システム環境保持部に保持された前記送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工するメール加工部とをそなえたことを特徴とする、管理装置。

【請求項 7】 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するメール送信方法であって、

該送信先のメールアドレスが変更されると、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録し、

前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指定されている場合に、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信することを特徴とする、メール送信方法。

【請求項 8】 送信先のメールアドレスを管理し、該送信先のメールアドレスが変更されると、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するメールアドレス管理部、および、

前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指定されている場合に、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信部としてコンピュータを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 9】 送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工するメール加工部、および、

加工された該電子メールを該送信先に送信するメール送信部としてコンピュ

タを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 1 0】 送信先のメールアドレスが登録されたアドレスリスト、および、

前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、前記アドレスリストに登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換えるメールアドレス書換部としてコンピュータを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールの送信を行なうメール送信方法に関し、又、その方法を適用されたメールシステムおよび管理装置並びにプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

メールシステムは、インターネット上で電子メールの配信を行なうものであって、送信元が送信した電子メールをそのメールアドレスで指定された送信先に配送するものである。

図 2 4 は従来のメールシステムのブロック図であり、従来のメールシステム 1 は、この図 2 4 に示すように、ネットワーク 1 2 により接続されたメールサーバ 1 1 (1 1 a, 1 1 b) およびクライアント 1 0 (1 0 a - 1, 1 0 a - 2, 1 0 b - 1 ~ 1 0 b - 3) をそなえて構成されている。

【0 0 0 3】

メールサーバ 1 1 (1 1 a, 1 1 b) は、各ユーザのメールアドレスを管理するものである。具体的には、各ユーザのメールアドレスに対応させて設けた複数のメールボックス (図示省略) を管理することにより各メールアドレスを管理するようになっており、クライアント 1 0 から送信された電子メールをこれらのメールボックスに振り分けて格納するようになっている。

【0 0 0 4】

なお、メールサーバとして、ユーザの要求に応じて、メールボックスに格納された電子メールを各クライアントに設定されたメーラ（メールプログラム）に送信するものも知られている。

なお、以下、便宜上、各クライアント10にはそれぞれ特定のメールアドレスが設定されるものとし、又、図24中においては、メールシステム1'は、2つのメールサーバ11a, 11bと、5つのクライアント10（10a-1, 10a-2, 10b-1～10b-3）をそなえて構成されており、メールサーバ11aはクライアント10a-1, 10a-2に設定されたメールアドレスを、又、メールサーバ11bはクライアント10b-1～10b-3に設定されたメールアドレスをそれぞれ管理するようになっている。

【0005】

各クライアント10には、それぞれメーラが設定されており、ユーザは、各クライアント10において、このメーラを用いて電子メールの作成、送信および受信を行なうようになっている。

また、以下、メールサーバを示す符号としては、複数のメールサーバのうち1つを特定する必要があるときには符号11a, 11bを用いるが、任意のメールサーバを指すときには符号11を用いる。

【0006】

同様に、以下、クライアントを示す符号としては、複数のメールサーバのうち1つを特定する必要があるときには符号10a-1, 10a-2, 10b-1～10b-3を用いるが、任意のクライアントを指すときには符号10を用いる。

このような従来のメールシステム1'において、例えば、クライアント10b-1（送信元）からクライアント10a-1（送信先）に電子メールを送信する場合には、まず、送信元であるクライアント10b-1においてメーラを用いて電子メールを作成して、この電子メールを指定した送信先（クライアント10a-1）のメールアドレスに送信する。

【0007】

クライアント10b-1から送信された電子メールは、一旦、メールサーバ11bに送信され、メールサーバ11bは、その電子メールに記載されている送信

先のメールアドレスを調べて、その送信先であるクライアント 1 0 a - 1 を管理するメールサーバ 1 1 a にこの電子メールを送信する。

メールサーバ 1 1 a は、その電子メールのメールアドレスを調べ、その電子メールを送信先であるクライアント 1 0 a - 1 のメールボックスに格納する。そして、送信先は、クライアント 1 0 a - 1 において、メーラを用いてメールサーバ 1 1 a のメールボックスに格納された電子メールを受信し、これにより、クライアント 1 0 a - 1 において、クライアント 1 0 b - 1 から送信された電子メールを読むことができる。

【 0 0 0 8 】

このような従来のメールシステム 1' において、送信元が、電子メールに送信先のメールアドレスを間違えて入力した場合には、その電子メールが間違った宛先に送信されたり、メールサーバ 1 1 a や 1 1 b が、その電子メールの送信先が不明であり送信することができなかつた旨を送信元に通知したりする。

また、同一内容の電子メールを複数の送信先に同時に送信する場合には、送信元において、これらの複数の送信先のメールアドレスをまとめて登録したグループメールリストを作成し、電子メールの送信先としてこのグループメールリストを選択することにより、電子メールを複数のメールアドレスに一括して送信することもできる。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

図 2 5 は従来のメールシステム 1' においてメールアドレスの変更後に変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合における処理のフローを説明するための図である。

なお、図 2 5 中の括弧付きの番号を付した矢印は「なんらかの処理を行なう」という事象あるいは発生する事象を意味しており、又、これらの矢印に付された番号はこれらの事象が発生する順番を示している。

【 0 0 1 0 】

また、図中、メールサーバ 1 1 a およびサーバ管理者 1 4 a を図中の上段に、又、メールサーバ 1 1 b およびサーバ管理者 1 4 b を図中の下段にそれぞれ一つ

ずつ配設しているが、本説明においては、送信先のメールアドレスが、上段に示すメールサーバ 1 1 a が管理するメールアドレスから、下段に示すメールサーバ 1 1 b が管理するメールアドレスに変更された場合について説明する。

【0 0 1 1】

サーバ管理者 1 4 a はメールサーバ 1 1 a を管理するものであり、サーバ管理者 1 4 b はメールサーバ 1 1 b を管理するものである。

図 2 5 において、送信先のメールアドレスが変更になった場合には、サーバ管理者 1 4 a がメールサーバ 1 1 a に対して、送信先の変更前のメールアドレス（旧メールアドレス）の削除処理を行ない（矢印（1）参照）、その送信先の変更後のメールアドレス（新メールアドレス）を知った時に、サーバ管理者 1 4 b はその新メールアドレスをメールサーバ 1 1 b に登録する（矢印（4）参照）。

【0 0 1 2】

ここで、メールサーバ 1 1 a から送信先の旧メールアドレスの削除が行なわれた後であって、その新メールアドレスがメールサーバ 1 1 b に登録される前に、送信元から送信先の旧アドレスに電子メールが送信された場合には（矢印（2）参照）、メールサーバ 1 1 a は送信元に対して、電子メールの送信先が不明であり、電子メールを送信することができない旨を通知（エラー処理）する（矢印（3）参照）。

【0 0 1 3】

従って、従来のメールシステム 1' においては、送信先のメールアドレスが変更となった場合には、送信元は、予め送信先の新たなメールアドレスを確認して、その新メールアドレスに電子メールを送信しなければならず、又、送信先のメールアドレスが変更される度に、メーラのアドレス帳のメールアドレスを修正しなければならず、そのメンテナンス作業が煩雑であるという課題がある。

【0 0 1 4】

特に、メーラのアドレス帳に多数のメールアドレスが登録されている場合には、そのメンテナンス作業が煩雑であり、例えば、アドレス帳にグループメールリストが登録されているような場合には、このグループメールリストに登録された全ての送信先メールアドレスについて、常に最新のメールアドレスとなるように

管理しなければならない。

【0015】

また、複数の電子メールアドレスに対して電子メールを送信する場合において、そのメールアドレスに対応する送信先が存在しないので電子メールを送信することができなかった旨のエラーメッセージがメールサーバ11から通知された場合に、一部のメールアドレスに対してのみ電子メールを送信することができなかったのか、全てのメールアドレスに対して電子メールを送信することができなかったのかが分かり難い場合もある。

【0016】

これらの課題を解決するために、種々の手法が知られている。

例えば、ホームページ上に現アドレスと変更後のアドレスを登録しておき、送信先のメールアドレスが変更されたか否かをこのホームページ上で確認する手法が特開平11-74931号公報に開示されている。

しかしながら、この特開平11-74931号公報に開示されている手法では、電子メールを送信する際に、常にこのホームページ上で送信先のメールアドレスを確認しなければならず、又、メーリングリストにこの手法を適用する場合には、そのメーリングリストに登録されている全てのメールアドレスについて常に確認しなければならず、更に、メールアドレスが違っていることが判明した際には、手動でメーリングリストを更新しなければ、希望する送信先に電子メールが送信されない。

【0017】

また、送信先のメールアドレスのアカウントが不明あるいは不確実であるが、他の個人情報のいくつかが判明している場合に、その送信先に電子メールを送信する際に、正規のメールアドレスのアカウントに代えて個人を特定することが可能な情報を記述することにより、希望する送信先に電子メールを送付する手法が特開平11-65960号公報に開示されている。

【0018】

しかしながら、この特開平11-65960号公報に開示された手法においては、送信元は、送信先が当該システムを用いているか否かを把握しておかねばな

らず、又、送信先を特定するための個人情報を事前に取得しておかなければならないという課題がある。更に、悪意を持った第三者の通信傍受によって個人を特定するための情報が流出する危険性も生じる。

【0019】

また、プロバイダ変更、社名変更、受信者の人事異動（転勤など）等の事由により、サーバ名（メールアドレスにおける「@」以下の部分）が変更となった場合には、送信元が送信先の変更後のメールアドレスを事前に取得しなければ、その送信先に電子メールを送信することができないという課題があり、更に、メーリングリストにおいては、個別のアドレス変更が非常に困難であるという課題もある。

【0020】

さらに、ホームページを利用可能なユーザが、自己のページのURL（Uniform Resource Locator）に送信先IDを登録して相手に通知する手法が特開平11-184787号公報に開示されている。

しかしながら、この特開平11-184787号公報に開示された手法においては、必ずホームページと会員専用のBBSとを対応させてそなえる必要があり、又、その操作を必ずBBSにおいて行わねばならない。即ち、電子メールだけですべての処理を完結させることができず、非常に使い勝手が悪いという課題がある。

【0021】

また、メールサーバ11によっては、1つの電子メールについての送受信可能なデータサイズ（データ容量）を制限している場合があり、このデータ容量を超える大きさの電子メールが送信された場合には、その電子メールが送信されなかったり、又、その一部が失われたりする場合がある。

このため、このデータ容量を超える大きさの電子メールを送信する場合には、送信元は、その電子メールに対して、メールサーバ11が受信可能なデータサイズよりも小さくなるように圧縮や分割を行なう必要があるが、この場合には、送信元が、送信先のデータ容量、分割と圧縮のどちらを用いるべきか、送信先において使用可能な結合、解凍（元データへの伸長）のための形式等のシステム上の

制限を事前に確認しなければならず、煩雑であるという課題がある。

【0022】

また、送信元ユーザにおいては、複数のクライアント10から電子メールを送信する場合がある。このような場合においては、使用する全てのクライアント10のメーラのアドレス帳が最新のメールアドレスに更新されている必要があるが、クライアント10間で異なるメーラが設定されている場合には、そのアドレス帳を共有することが困難であるという課題がある。

【0023】

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、送信先のメールアドレスが変更された場合においても、送信元は、その送信先のメールアドレスの変更を意識することなく、確実に送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信することができ、又、送信元において、電子メールの送信時に送信先のシステム上の制限を一切意識することなく確実に送信先に電子メールを送信することができるようにしたメールシステム、管理装置、メール送信端末、メール送信方法およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明のメールシステム（請求項1）、管理装置（請求項5）、メール送信方法（請求項7）およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体（請求項8）は、送信先のメールアドレスが変更されると、この送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録し、変更前のメールアドレス宛に電子メールの送信が指定されている場合に、送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信することを特徴としている。

【0025】

このとき、変更前のメールアドレス宛に電子メールの送信が指示されている場合に、送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信してもよい（請求項2）。

これらにより、送信先のメールアドレスが変更された場合において、変更前のメールアドレス宛に電子メールが送信されても、その送信先の変更後のメールアドレスに電子メールが送信される。

【0026】

また、本発明のメールシステム（請求項3）、管理装置（請求項6）、メール送信方法およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体（請求項9）は、送信先のシステム環境情報を保存し、保存された送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに関する電子メールデータを送信先の受信可能な状態に加工した後に、電子メールを送信することを特徴としている。

【0027】

これにより、送信された電子メールが、送信先のシステム環境に応じて、送信先で受信可能な状態に加工される。

さらに、本発明のメールシステム（請求項4）およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体（請求項10）は、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、アドレスリストに登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換えることを特徴としている。

【0028】

これにより、アドレスリストに登録されたメールアドレスが、送信先のメールアドレスの変更通知を受けたときに変更後のメールアドレスに書き換えられる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

（A）原理説明

図1は本発明の原理ブロック図であり、本発明のメールシステム1は、送信先（図示省略）のメールアドレスに送信元（図示せず）からの電子メールを送信するものであって、図1に示すように、メールアドレス管理部21、メール送信部22、通知部23、メール保管部25、システム環境保持部26、メール加工部27、登録情報記録部28およびメールサーバ（図1では図示省略）をそなえるとともに、メールアドレス書換部24を有するメール送信端末29をそなえて構

成されている。

【0030】

メールアドレス管理部 21 は送信先のメールアドレスを管理するものであって、送信先のメールアドレスが変更される場合に、送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するようになっている。又、メールアドレス管理部 21 は、送信先のメールアドレスとともに送信先に関する属性情報を関連付けて登録するようになっている。

【0031】

メール送信部 22 は、送信先のメールアドレスが変更された後に、変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合に、送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信するものであり、又、後述するメール加工部 27 によって加工された電子メールを送信先に送信するようになっている。

通知部 23 は、送信元（メール送信端末 29）に、送信先のメールアドレスが変更されたことを通知するものであり、メール保管部 25 は、送信先のメールアドレスが変更された場合であって、メールアドレス管理部に送信先の変更後のメールアドレスが登録される前に、送信先の変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合に、送信先の変更後のメールアドレスが登録されるまで電子メールを保管するものである。

【0032】

システム環境保持部 26 は、送信先のシステム環境情報を保持するものであり、メール加工部 27 は、システム環境保持部 26 に保持された送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを送信先の受信可能な状態に加工するものである。

また、登録時情報記録部 28 は、送信先のメールアドレスの登録を行なった時を特定する登録時情報を、このメールアドレスと関連付けて記録するものである。又、メール送信端末 29 は、メールアドレス書換部 24 を有しており、このメールアドレス書換部 24 は、通知部 23 から送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、登録時情報記録部 28 によって記録された送信先のメールアドレスの登録時情報を参照し、その登録時情報に応じて電子メール用アドレス帳に

おける送信先のメールアドレスの書き換えを行なうものである。

【0033】

このように構成される本発明のメールシステム1では、メールアドレス管理部21が、送信先のメールアドレスが変更される場合に、送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録することにより送信先のメールアドレスを管理するので、送信先のメールアドレスが変更された場合においても、送信先に確実に電子メールを送信することができる。

【0034】

また、メール加工部27が、送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを送信先の受信可能な状態に加工して、電子メールを送信先に送信することにより、送信先において確実に電子メールを受信することができ、更に、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、メールアドレス書換部24が、登録時情報記録部28によって記録された送信先のメールアドレスの登録時情報を参照し、その登録時情報に応じて電子メール用アドレス帳における送信先のメールアドレスの書き換えを行なうことにより、電子メール用アドレス帳には常に更新後のメールアドレスが登録されるので、システムの信頼性が向上する。

【0035】

(B) 第1実施形態の説明

図2は本発明の第1実施形態としてのメールシステムのブロック図、図3は本メールシステムにおける管理サーバのハードウェア構成を説明するためのブロック図、図4は本メールシステムにおける管理サーバによって管理されるメールアドレス管理テーブルを示す図である。

【0036】

本発明の第1実施形態としてのメールシステム1は、送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するものであって、図2に示すように、図24に示す従来のメールシステム1'に管理サーバ13を加えて構成されている。

すなわち、メールシステム1は、図2に示すように、メールサーバ11(11a, 11b)、クライアント10(10a-1, 10a-2, 10b-1~10

b-3), ネットワーク12および管理サーバ(メールアドレス管理部)13をそなえて構成されており、メールサーバ11, クライアント10および管理サーバ13は、互いにネットワーク12を介して接続されている。

【0037】

メールサーバ11(11a, 11b)は、送信元(クライアント10)から送信された電子メールを、そのメールアドレスに従って送信先(クライアント10)に送信するものであって、具体的には、各ユーザに対応して設けられた複数のメールボックス(図示省略)を管理し、送信された電子メールをこれらのメールボックスに振り分けて格納するようになっている。

【0038】

そして、これらのメールボックスに格納された電子メールを、ユーザ(クライアント10)からの要求に応じて閲覧させたり、各クライアント10のメール(メール送受信プログラム)に送信したりするようになっている。

なお、メールサーバ11の構成は、図3に示す管理サーバ(後述)とほぼ同様であり、その説明は省略する。

【0039】

そして、メールアドレスの変更は、変更後のメールアドレス(旧アドレス)を管理しているメールサーバ11からそのメールアドレスの登録を削除し、変更後のメールアドレス(新アドレス)を管理するメールサーバ11にその新アドレスを登録することにより行なう。

また、図2に示す本第1実施形態のメールシステム1は、2つのメールサーバ11a, 11bと、5つのクライアント10(10a-1, 10a-2, 10b-1~10b-3)をそなえて構成されており、メールサーバ11aはクライアント10a-1, 10a-2のメールの送受信を、メールサーバ11bはクライアント10b-1~10b-3のメールの送受信をそれぞれ管理するようになっている。

【0040】

なお、便宜上、ユーザは複数のクライアント10a-1, 10a-2, 10b-1~10b-3のうち、特定の端末を用いてメールの送受信を行なうものとし

、各クライアント10にはそれぞれ異なるメールアドレスが設定され、各クライアント10にはそれぞれ固有のメールアドレスが設定されるものとする。

また、以下、メールサーバを示す符号としては、複数のメールサーバのうち1つを特定する必要があるときには符号11a, 11bを用いるが、任意のメールサーバを指すときには符号11を用いる。

【0041】

同様に、以下、クライアントを示す符号としては、複数のメールサーバのうち1つを特定する必要があるときには符号10a-1, 10a-2, 10b-1~10b-3を用いるが、任意のクライアントを指すときには符号10を用いる。

管理サーバ13は、図3に示すように、CPU111, キーボードコントローラ112, ハードディスク(メール保管部)113, ディスプレイコントローラ114, ディスプレイ(例えばCRT, LCD等)115, ディスクコントローラ116, I/Oコントローラ117, 主記憶装置(DRAM)118, バス124, システムコントローラ125および電源部123をそなえて構成されている。

【0042】

ハードディスク113は管理サーバ13における記憶装置であって、送信先のメールアドレスが変更された場合であって、後述するメールアドレス管理テーブル30(図4参照)に送信先の変更後のメールアドレスが登録される前に、送信先の変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合に、送信先の変更後のメールアドレスが登録されるまで電子メールを保管するメール保管部25(図1参照)として機能するようになっている。

【0043】

なお、本実施形態では、ハードディスク113は、管理サーバ13に内蔵されているが、管理サーバ13に外付けされたものでもよい。

CPU111は、プログラムを実行することにより各種演算処理や制御処理を行なうものであって、ハードディスク113等から読み出したプログラムを実行することにより、システムコントローラ125を介して、キーボード112a, マウス112b, ディスプレイ115, フロッピーディスクドライブ(FDD)

117a, ハードディスク113等の各種ハードウェア（入出力装置や周辺機器）を制御するように動作するようになっている。

【0044】

具体的には、システムコントローラ125は、ディスプレイコントローラ114を介してディスプレイ115を、キーボードコントローラ112を介してキーボード112a及びマウス112bを、ディスクコントローラ116を介してハードディスク113を、I/Oコントローラ117を介してFDD117a, シリアルポート117bおよびパラレルポート117cをそれぞれ制御するようになっている。

【0045】

そして、CPU111は、プログラムを実行することにより、図1に示したメールアドレス管理部21, メール送信部22, 通知部23, メールアドレス書換部24およびメール保管部25として管理サーバ13を機能させる。

DRAM118は、CPU111が各種演算処理を実行する際のワーキングエリアとして用いられるものであり、例えば、ハードディスク113から読み出されたプログラムを格納するものである。電源部123は、管理サーバ13の各デバイス等に電力を供給するものである。

【0046】

管理サーバ13は、図4に示すような、変更前のメールアドレス（旧アドレス）と変更後のメールアドレス（新アドレス）とを対応させて管理するメールアドレス管理テーブル30をハードディスク113にそなえている。そして、管理サーバ13は、自らが管理するメールアドレスに変更があった場合には、メールアドレス管理テーブル30にその旧アドレスと新アドレスとを対応させて登録するようになっている。

【0047】

すなわち、管理サーバ13は、電子メールの送信を管理する管理装置であって、送信先のメールアドレスを管理し、送信先のメールアドレスが変更されると、送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するメールアドレス管理部21（図1参照）として機能するようになっ

ている。

【0048】

なお、メールアドレスの変更に際して、旧アドレスが使用できなくなってから、新アドレスが付与されるまでにある程度の時間がかかる場合には、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスだけを登録し、新アドレスが付与され次第、迅速に新アドレスを管理テーブル30に登録することが望ましい。

また、管理テーブル13は、電子メールが送信された際に、その電子メールのメールアドレスを上記メールアドレス管理テーブル30と比較して、そのメールアドレスが変更されたものであって、旧アドレスに送信されたものである場合に、その電子メールを新アドレスに送信するようになっており、送信先のメールアドレスが変更された後に変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合に、送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信するメール送信部22（図1参照）として機能するようになっている。

【0049】

図5は管理サーバから送信されるメールアドレス変更通知の例を示す図であり、管理サーバ13は、送信元からの電子メールのメールアドレスがメールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されている場合には、送信元に対して、図5に示すようなメールアドレス変更通知（変更通知）を電子メールとして送信するようになっている。

【0050】

このメールアドレス変更通知は、図5に示すように、変更前のメールアドレス（expired address）と変更後のメールアドレス（changed address）とを一定の書式で掲載するとともに、送信元に対して、メーラのアドレス帳の修正を促すメッセージが記載されている。

すなわち、管理サーバ13は、送信元に、送信先のメールアドレスが変更されたことを通知する通知部23（図1参照）として機能するようになっているのである。

【0051】

クライアント10は、電子メールを送信するメール送信端末29（図1参照）

であり、そのハードウェア構成は図3に示す管理サーバとほぼ同様でありその説明は省略する。

クライアント10のハードディスク（図示省略）にはメーラ（電子メール送受信プログラム）がインストールされており、CPUがこのメーラを実行することにより、電子メールを作成し、又、この電子メールを指定したメールアドレス（送信先）に送信したり、更に、他のメールアドレスからの電子メールを受信したりすることができるようになっている。

【0052】

具体的には、クライアント10において作成された電子メールは、一旦メールサーバ11に送信され、メールサーバ11が、そのメールアドレスに従って、その電子メールを送信先に送信するようになっている。

また、各クライアント10に設定されたメーラは、送信先のメールアドレスとその送信先を識別するための情報（例えば、氏名、住所、所属等）とを対応させて登録する電子メール用アドレス帳をそなえており、電子メール作成時においては、ユーザはこの電子メール用アドレス帳から、電子メールの送信を希望する送信先を選択することにより、容易に電子メールを送信することができるようになっている。

【0053】

また、クライアント10は、そのハードディスク内に、上述する管理サーバ13からのメールアドレス変更通知を受信した時に、このメールアドレス変更通知中から新アドレスと旧アドレスとを抽出して、メーラの電子メール用アドレス帳に登録されている旧アドレスを新アドレスに書き換えるメールアドレス変更スクリプトをそなえており、CPUがこのスクリプトを実行することにより、電子メール用アドレス帳のメールアドレスの書き換えを行なうメールアドレス書換部24（図1参照）として機能するようになっている。

【0054】

なお、このメールアドレス変更スクリプトは、種々のメーラやクライアント10のシステム環境に対応する複数のスクリプトからなるライブラリとして構成されており、クライアント10の使用環境やメーラの種類等に応じて、これらのラ

イブラリ中から必要なスクリプトが選択的に実行されるようになっている。

ここで、メールアドレス変更スクリプトによるメールアドレスの変更処理について図6に示すフローチャート（ステップA10～A40）に従って説明すると、クライアント10において、管理サーバ13からのメールアドレス変更通知を受信すると（ステップA10）、クライアント10はこのメールアドレス変更通知を解析して、新アドレスと旧アドレスとを抽出し、又、この際、必要に応じて他の情報を抽出する（ステップA20）。

【0055】

そして、クライアント10は、メールアドレス変更スクリプトのライブラリから、そのシステム環境（例えばメーラの種類等）に応じたスクリプトを取得して（ステップA30）、この取得したスクリプトを実行することにより、メーラのアドレス帳の旧アドレスを新アドレスに書き換える（ステップA40）。

なお、本第1実施形態においては、アドレス帳変更スクリプトは、変更通知に基づいてアドレス帳の旧アドレスを新アドレスに書き換えているが、これに限定するものではなく、ユーザが新アドレスと旧アドレスとを手動で入力してもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更して実施することができる。

【0056】

上述のごときメールシステム1において、例えば、図2中におけるクライアント10b-1（送信元）からクライアント10a-1（送信先）に電子メールを送信する場合には、先ず、送信元であるクライアント10b-1においてメーラを用いて電子メールを作成し、この作成した電子メールに、電子メール用アドレス帳から指定したり直接入力したりすることにより送信先のメールアドレスを入力して、送信先（クライアント10a-1）のメールアドレスに送信する。

【0057】

クライアント10b-1から送信された電子メールは、一旦、メールサーバ11bに送信され、メールサーバ11bは、その電子メールに記載されているメールアドレスを調べ、その送信先であるクライアント10a-1のメールアドレスを管理するメールサーバ11aにこの電子メールを送信する。

メールサーバ11aは、受信した電子メールのメールアドレスを調べ、その電



子メールを送信先であるメールアドレス（クライアント10a-1）のメールボックスに格納する。そして、送信先は、クライアント10a-1において、メールを用いてメールサーバ11aのメールボックスに格納された電子メールを取得することにより、送信元の電子メールを受信することができる。

【0058】

また、同一内容の電子メールを複数の送信先に一括して送信する場合には、送信元において、複数の送信先のメールアドレスをまとめて登録したグループメールリストを作成し、電子メールの送信先としてこのグループメールリストを選択することにより、電子メールを複数のメールアドレスに一括して送信することもできる。

【0059】

次に、本発明の第1実施形態としてのメールシステム1における、メールアドレス変更時における管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30の処理について図7に示すフローチャート（ステップB10～B60）に従って説明する。

サーバ管理者14（図11参照）はメールサーバ11および管理サーバ13を管理するものであるが、このサーバ管理者14は、メールアドレスの変更を行なう場合には、自分が管理するメールサーバ11から旧アドレスを削除し（ステップB10）、メールサーバ11は、管理サーバ13に対して削除されたメールアドレスを通知して、メールアドレス管理テーブル30からその旧アドレスの削除を依頼する（ステップB20）。

【0060】

管理サーバ13は、メールアドレス管理テーブル30の旧アドレス欄に新たな行を追加した後（ステップB30）、その行の旧アドレス欄にそのメールアドレスを格納する（ステップB40）。なお、この状態においては、新アドレスが決定していないので、メールアドレス管理テーブル30には旧アドレスのみが記載されている。

【0061】

そして、管理サーバ13は、旧アドレスの登録後、所定時間が経過した後に、

その旧アドレスに対応する新アドレスの入力が行なわれたか否かを調べ（ステップB50）、対応する新アドレスが入力されていない場合には（ステップB50のNOルート参照）、メールアドレス管理テーブル30からその旧アドレスだけが登録されている行を削除して（ステップB60）、処理を終了する。

【0062】

また、新アドレスが確定し、サーバ管理者14が、その新アドレスと旧アドレスとを対応させてメールサーバ11を介して管理サーバ13に通知した場合には（ステップB50のYESルート参照）、図4に示すように管理サーバ13はそのメールアドレス管理テーブル30に、旧アドレスと新アドレスとを対応させて登録した状態で処理を終了することになる。

【0063】

次に、本発明の第1実施形態としてのメールシステム1の管理サーバ13の電子メール送信時における処理を、図8に示すフローチャート（ステップC10～ステップC100）に従って説明する。

管理サーバ13は、メールサーバ11から電子メールを受信すると（ステップC10）、この電子メール中から送信先のメールアドレスを抽出し（ステップC20）、この抽出したメールアドレスと同一のメールアドレスが、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されているか否かを調べる（ステップC30）。

【0064】

そして、そのメールアドレスが、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されていない場合には（ステップC30のNOルート参照）、その電子メールを通常の電子メールとして、記載されているメールアドレスを管理するメールサーバ11にそのまま送信する（ステップC100）。

ここで、同一のメールアドレスがメールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されている場合には（ステップC30のYESルート）、次に、メールアドレス管理テーブル30に、この旧アドレスに対応する新アドレスが登録されているか否かを調べる（ステップC40）。

【0065】

そして、メールアドレス管理テーブル30に対応する新アドレスが登録されている場合には（ステップC40のYESルート参照）、その電子メールのメールアドレスをメールアドレス管理テーブル30に登録されている新アドレスに書き換える（ステップC50）。又、管理サーバ13は、上述したメールアドレス変更通知を送信元に対して電子メールとして送信し（ステップC60）、その後、ステップC100へ移行する。

【0066】

一方、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスに対応する新アドレスが登録されていない場合には（ステップC40のNOルート参照）、一旦、その電子メールを管理サーバ13のハードディスク113に蓄積させるとともに、サーバ管理者14に対して、変更があったメールアドレスについての新アドレスが登録されていない旨を通知して、サーバ管理者14に対して新アドレスの入力を促す（ステップC70）。

【0067】

すなわち、管理サーバ13は、その送信先のメールアドレスが変更されたものであるが、メールアドレス管理テーブル30には旧アドレスしか登録されていない場合には、メールアドレス管理テーブル30に新アドレスが登録されるまでその電子メールを保持しておき、新アドレスが登録された時にその電子メールを送信先の新アドレスに送信するようになっており、メール保持部25（図1参照）として機能するようになっている。

【0068】

なお、管理サーバ13は、その電子メールのタイトルや本文中に、例えば、「社外秘」等の機密に関すると思われるような文字列が記載されている場合は、その電子メールについては送信や保留を行なうことなく削除してもよい。特に、機密に関すると思われるような文字列が記載されている電子メールであって、そのメールアドレスの一部（例えば、ドメイン部）が喪失している場合には、その電子メールを廃棄することが望ましい。

【0069】

さらに、管理サーバ13は、所定期間内に新アドレスの入力が行なわれたか否

かを調べ（ステップC 8 0）、所定期間内に新アドレスの入力が行なわれた場合には（ステップC 8 0のYESルート参照）、ステップC 5 0へ移行する。

なお、所定期間内に新アドレスの入力が行なわれなかった時には（ステップC 8 0のNOルート参照）、サーバ管理者14に対して、再度、新アドレスの入力を促す等のエラー処理を行なうとともに（ステップC 9 0）、新アドレスの入力が行なわれるまで、ハードディスク113にその電子メールを保管しておく。

【0070】

そして、管理サーバ13は、最終的に新アドレスが入力されない場合には、送信元に送り返す等の処理を行なう。

次に、本発明の第1実施形態としてのメールシステム1の管理サーバ13における新アドレスへの電子メールの送信手法について、図9に示すフローチャート（ステップE 1 0～E 1 2 0）に従ってより詳細に説明する。ただし、図9に示す処理では、図8のステップC 8 0、C 9 0に対応する処理は省略されている。

【0071】

管理サーバ13は、電子メールを受信すると（ステップE 1 0）、その電子メールからヘッダ部分を読み込み（ステップE 2 0）、このヘッダの内容を解析して、「属性名」と「属性値」とのペアを抽出して（ステップE 3 0）、「TO」、「CC」、「BCC」の属性に関して、その属性値を取得する（ステップE 4 0）。

【0072】

なお、この際、これらの属性値は一般的に、2以上のメールアドレスからなるリストとして構成されていることが多いので、その場合には、個々のメールアドレスに分割する。

そして、管理サーバ13は、取得した各メールアドレスについて、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されているか否かを確認する（ステップE 5 0）。そのメールアドレスが、メールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されていない場合には（ステップE 5 0のNOルート参照）、その電子メールをそのメールアドレスに送信する（ステップE 1 0 0）。

【0073】

また、そのメールアドレスが、メールアドレス管理テーブル 3 0 に旧アドレスとして登録されている場合には（ステップ E 5 0 の Y E S ルート参照）、次に、その旧アドレスに対応する新アドレスが登録されているかを判断する（ステップ E 6 0）。

その新アドレスが登録されている場合には（ステップ E 6 0 の Y E S ルート参照）、その電子メールのメールアドレスをメールアドレス管理テーブル 3 0 に登録されている新アドレスに書き換え（ステップ E 7 0）、そのヘッダを再構成して（ステップ E 8 0）、その電子メールを新アドレスに送信する（ステップ E 9 0）。

【 0 0 7 4 】

一方、新アドレスが登録されていない場合には（ステップ E 6 0 の N O ルート参照）、その旧アドレスを管理するメールサーバ 1 1 等に対して新アドレスの入力を促し（ステップ E 1 1 0）、その電子メールを一定期間保留して、この間に新アドレスが入力されるのを待つ（ステップ E 1 2 0）。そして、新アドレスが入力された時にはステップ E 7 0 へ移行する。なお、所定期間中に新アドレスの入力が行なわれなかった場合には、その電子メールを送信元に送り返したりする。

【 0 0 7 5 】

なお、本第 1 実施形態のメールシステム 1 においては、新アドレスが登録されていない場合に、管理サーバ 1 3 のハードディスク 1 1 3 にその電子メールを保管しているが、それに限定するものではなく、例えば、旧アドレスを管理するメールサーバ 1 1 のハードディスク等に保管してもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【 0 0 7 6 】

そして、メールサーバ 1 1 がこの電子メールを保管する場合には、メールサーバ 1 1 は、新アドレスがメールサーバ 1 1 には登録されていないが管理サーバ 1 3 のメールアドレス管理テーブル 3 0 には登録されていることを確認した後、サーバ管理者 1 4 に対して新アドレスの入力を促す通知を行なうことが望ましい。

また、管理サーバ 1 3 は、送信先のメールアドレスが変更されている電子メー

ルを受信した時点で、その旧アドレスを管理するメールサーバ11に対して新アドレスに関する情報（例えば新アドレスを管理するメールサーバ11）を確認し、その新アドレスを管理するメールサーバ11に新アドレスを確認してもよい。

【0077】

さらに、管理サーバ13は各メールサーバ11に対して、定期的にメールアドレスの変更について確認して、この確認内容に従ってメールアドレス管理テーブル30の旧アドレスの欄を更新してもよい。

図10は本発明の第1実施形態としてのメールシステムにおける電子メールのフローを説明するための図であるが、送信元（例えばクライアント10a-1を使用）が他のドメイン、すなわち、自分のメールアドレスを管理するメールサーバ11（例えばメールサーバ11a）とは異なる他のメールサーバ11（例えばメールサーバ11b）が管理するメールアドレスを有する送信先（例えばクライアント10b-1～10b-3を使用）に対して電子メールを送信する際には、この図10に示すように、送信元から送信される電子メールは、メールサーバ11aに送信された後、管理サーバ13に送信される。

【0078】

管理サーバ13は、上述のごとく、その電子メールのメールアドレスをメールアドレス管理テーブル30と比較し、そのメールアドレスがメールアドレス管理テーブル30に登録されていない場合には、電子メールに記載されたメールアドレスにその電子メールが送信されるように、その電子メールをメールサーバ11bに送信する。

【0079】

一方、メールアドレス管理テーブル30との比較の結果、そのメールアドレスがメールアドレス管理テーブル30に旧アドレスとして登録されており、且つ、その旧アドレスに対応する新アドレスがメールアドレス管理テーブル30に登録されている場合には、管理サーバ13は、この新アドレスにその電子メールを送信すべく、所定のメールサーバ11（メールサーバ11b）にこの電子メールを送信する。又、管理サーバ13は、図5に示すようなメールアドレス変更通知を送信元に送信して、送信先のメールアドレスが変更されていることを通知する。

【 0 0 8 0 】

また、管理サーバ 1 3 は、メールアドレス管理テーブル 3 0 との比較の結果、その送信先のメールアドレスが変更されているが、旧アドレスに対応する新アドレスが登録されていない場合には、メールアドレス管理テーブル 3 0 に新アドレスが登録されるまでその電子メールを保管しておき、新アドレスが登録された時にその電子メールを送信先の新アドレスに送信する。

【 0 0 8 1 】

電子メールは、管理サーバ 1 3 からメールサーバ 1 1 b に送信され、メールサーバ 1 1 b において、送信先の新アドレスに対応するメールボックスに格納される。そして、送信先ユーザは、クライアント 1 0 (1 0 b - 1 ~ 1 0 b - 3) のメーラを用いてこのメールサーバ 1 1 b のメールボックスに格納された電子メールを取得することにより電子メールが受信されるのである。

【 0 0 8 2 】

また、本第 1 実施形態としてのメールシステム 1 においては、管理サーバ 1 3 やメールサーバ 1 1 の構成は種々変形して実施することができる。以下、本第 1 実施形態のメールシステムの変形例として、管理サーバ 1 3 やメールサーバ 1 1 の構成を変更した場合について説明する。

(1) 第 1 実施形態におけるメールシステムの第 1 変形例の説明

図 1 1 は本発明の第 1 実施形態のメールシステムの第 1 変形例を説明するための図である。なお、図中の番号を付した矢印は「なんらかの処理を行なう」という事象あるいは発生する事象を意味しており、又、付された番号はこれらの事象が発生する順番を示しており、以下、図中において番号を付した矢印を示す場合には同様の旨を示す。

【 0 0 8 3 】

また、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくは略同一の部分を示しているので、その説明は省略する。

本第 1 変形例としてのメールシステム 1 a は、メールサーバ 1 1 と管理サーバ 1 3 とをそれぞれ 1 つずつそなえて構成されており、管理サーバ 1 3 は、メールサーバ 1 1 が管理するメールアドレスにおいて変更があった場合に、その新アド

レスと旧アドレスとを対応付けて管理するようになっている。

【0084】

上述のごとく構成されたメールシステム1aにおいて、メールアドレスの変更登録を行なう場合には、図11に示すように、サーバ管理者14は、メールサーバ11に旧アドレス削除の処理を行なった後（矢印（1）参照）、新アドレスの登録処理を行ない（矢印（2）参照）、その後、管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30（図4参照）に旧アドレスと新アドレスとを関連づけて登録するのである（矢印（3）参照）。

【0085】

（2）第1実施形態におけるメールシステムの第2変形例の説明

図12および図13はともに本第1実施形態のメールシステムの第2変形例を説明するための図であり、本第2変形例としてのメールシステム1bは、2つのメールサーバ11a、11bと1つの管理サーバ13とをそなえて構成されており、管理サーバ13は、メールサーバ11a、11bがそれぞれ管理するメールアドレスについて変更があった場合に、それらの新アドレスと旧アドレスとを対応付けて管理するようになっている。

【0086】

なお、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくは略同一の部分を示しているので、その説明は省略する。

上述のごとく構成されたメールシステム1bにおいて、メールサーバ11aが管理するメールアドレス（旧アドレス）からメールサーバ11bが管理するメールアドレス（新アドレス）へメールアドレスの変更登録を行なう場合における処理の流れを図12を用いて説明する。

【0087】

この図12に示すように、まず、メールサーバ11aのサーバ管理者14aが、メールサーバ11aに旧アドレス削除の処理を行なうとともに、管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30（図4参照）にその削除するメールアドレスを登録する（矢印（1）参照）。

その後、メールサーバ11bのサーバ管理者14bは、メールサーバ11bに

新アドレスの登録処理を行なうとともに（矢印（2）参照）、管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30に旧アドレスと新アドレスとを対応付けて登録する（矢印（3）参照）。

【0088】

また、旧アドレス削除後であって新アドレス登録前に、旧アドレスに対して電子メールが送信された場合の処理を、図13を用いて説明する。

この図13に示すように、サーバ管理者14aがメールサーバ11aから旧アドレスを削除するとともに、管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30に旧アドレスを登録した後（矢印（1）参照）、この旧アドレスに電子メールが送信された場合には（矢印（2）参照）、管理サーバ13は、送信された電子メールをそのハードディスク等に保持するとともに、サーバ管理者14aに対して、その旧アドレスに対応する新アドレスをメールアドレス管理テーブル30に登録するよう依頼する（矢印（3）参照）。

【0089】

なお、この際、管理サーバ13は、送信元に対して、送信先のメールアドレスが変更されているのでその電子メールを保留しており、所定期間内に送信先の新アドレスが登録された場合にその電子メールを送信先に送信する旨の通知を行なってもよい。

サーバ管理者14aは、送信先ユーザに対して、新アドレスと旧アドレスとの対応付けを依頼し（矢印（4）参照）、送信先ユーザは、サーバ管理者14aからの依頼に答えて、サーバ管理者14bに対して新アドレスと旧アドレスとを対応付けて申請する（矢印（5）参照）。この申請を受けたサーバ管理者14bは、メールサーバ11bに送信先の新アドレスを登録するとともに（矢印（6）参照）、管理サーバ13のメールアドレス管理テーブル30に、既に登録されている旧アドレスに対応させて新アドレスを登録する（矢印（7）参照）。

【0090】

新アドレスが管理サーバ13に登録されると、管理サーバ13はその電子メールをメールサーバ11bに送信し、このメールサーバ11bが送信先の新アドレスにこの電子メールを送信することにより、送信先のメールアドレスが変更され

た場合においても、送信元からの電子メールを確実に送信先の新アドレスに送信することができる（矢印（8）参照）。又、この際、送信元が送信先のメールアドレスが変更されていることを知らない場合であっても、その新アドレスに電子メールを確実に送信することができる。

【0091】

（3）第1実施形態におけるメールシステムの第3変形例の説明

図14は本第1実施形態のメールシステムの第3変形例を説明するための図であり、本第3変形例としてのメールシステム1cは、2つのメールサーバ11a'、11bをそなえて構成されており、又、メールサーバ11a'は上述した管理サーバ13と同様の機能を有する管理サーバ機能部15をそなえている。

【0092】

なお、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくは略同一の部分を示しているので、その説明は省略する。

すなわち、この管理サーバ機能部15は、メールアドレス管理テーブル30（図4参照）をそなえ、メールサーバ11a、11bがそれぞれ管理するメールアドレスが変更された場合に、その新アドレスと旧アドレスとを対応付けて管理するようになっている。

【0093】

サーバ管理者14aはメールサーバ11a'を、又、サーバ管理者14bはメールサーバ11bをそれぞれ管理するものであり、メールアドレスが変更された場合に、メールサーバ11a'、11bに登録処理を行なうものである。

上述のごとく構成されたメールシステム1cにおいて、旧アドレス削除後であって新アドレス登録前に、旧アドレス宛に電子メールが送信された場合の処理を説明する。

【0094】

図14に示すように、サーバ管理者14aが、メールサーバ11a'から旧アドレスを削除するとともに、管理サーバ機能部15のメールアドレス管理テーブル30（図4参照）に旧アドレスを登録する（矢印（1）参照）。この後、メールアドレス管理テーブル30に対応する新アドレスが登録される前に、この旧ア

ドレスに電子メールが送信された場合には（矢印（2）参照）、管理サーバ機能部 1 5 は、送信された電子メールをそのハードディスク等に保持するとともに、サーバ管理者 1 4 a に対して、その旧アドレスに対応する新アドレスをメールアドレス管理テーブル 3 0 に登録するよう依頼する（矢印（3）参照）。

【0 0 9 5】

なお、この際、管理サーバ機能部 1 5 は、送信元に対して、送信先のメールアドレスが変更されているので、その電子メールを保留しており、所定期間内に送信先の新アドレスが登録された場合にその電子メールを送信先に送信する旨の通知を行なってもよい。

サーバ管理者 1 4 a は、送信先に対して新アドレスと旧アドレスとの対応付けを依頼し（矢印（4）参照）、依頼された送信先は、サーバ管理者 1 4 b に対して新アドレスと旧アドレスとを対応付けて申請する（矢印（5）参照）。そして、サーバ管理者 1 4 b は、メールサーバ 1 1 b にその新アドレスを登録するとともに（矢印（6）参照）、サーバ管理者 1 4 a を介して、管理サーバ機能部 1 5 のメールアドレス管理テーブル 3 0 に、既に登録されている旧アドレスに対応させて新アドレスを登録する（矢印（7）参照）。

【0 0 9 6】

新アドレスが管理サーバ機能部 1 5 に登録されると、管理サーバ機能部 1 5 は、その電子メールを送信先が所属しているメールサーバ 1 1 b に送信し、このメールサーバ 1 1 b が送信先の新アドレスにこの電子メールを送信する（矢印（8）参照）。

これにより、送信先のメールアドレスが変更された場合においても、送信元からの電子メールを送信先の新アドレスに送信することができる。又、この際、送信元が送信先のメールアドレスが変更されていることを知らない場合であっても、その新アドレスに電子メールを確実に送信することができる。

【0 0 9 7】

（4）エラーメッセージの説明

図 1 5（A）～（D）は本第 1 実施形態のメールシステムにおいて送信元等に対して通知されるエラーメッセージを従来のメールシステムと比較して説明する

ための図であり、図 1 5 (A) ~ (C) は本第 1 実施形態のメールシステムにおける電子メールのフローを示す図、図 1 5 (D) は従来のメールシステムにおける電子メールのフローを示す図である。

【0098】

なお、図 1 5 (A) ~ (C) に示すメールシステムは 2 つのメールサーバ 1 1 a, 1 1 b と 2 つの管理サーバ 1 3 a, 1 3 b をそなえて構成されており、図 1 5 (D) に示す従来のメールシステムは 2 つのメールサーバ 1 1 a, 1 1 b をそなえて構成されている。

さて、従来のメールシステムにおいては、送信元から送信された電子メール (Mail) は、メールサーバ 1 1 a からメールサーバ 1 1 b に送信され、送信先のメールアドレスが変更されている場合には、メールサーバ 1 1 b は、その電子メールとともに送信先が不明である旨のエラーメッセージ (Mail/Error) を、メールサーバ 1 1 a を介して送信元に送信する (図 1 5 (D) 参照)。

【0099】

本第 1 実施形態のメールシステムにおいて、送信元からの電子メール (Mail) はメールサーバ 1 1 a, 管理サーバ 1 3 a, 1 3 b, メールサーバ 1 1 b の順番で送信されるようになっており、管理サーバ 1 3 a もしくは 1 3 b に送信先の変更後のメールアドレスが登録されていない場合には、管理サーバ 1 3 b が、例えば「アドレス」*****@***.***.** は無効となりました。新しいアドレスとの対応がとれないためメールを返送します。」という、変更後のメールアドレスが登録されていない旨のエラーメッセージ (Mail/Error) を、その電子メールとともに管理サーバ 1 3 a およびメールサーバ 1 1 a を介して送信元に送信する (図 1 5 (A) 参照)。

【0100】

なお、管理サーバ 1 3 b は、電子メールおよび上記エラーメッセージを送信元に送信する代わりに、電子メールを所定期間保管するとともに、例えば「アドレス」*****@***.***.** は無効となっています。新しいアドレスとの対応をとるため△△日間待機となります。」というメッセージを送信元に送信して、新アドレスの登録を所定期間待ってもよい。

【0101】

また、送信先からメールサーバ11bや管理サーバ13bに対して新アドレスが通知され、これにより送信先のメールアドレスの新アドレスが管理サーバ13bに登録されている場合には、送信元から、メールサーバ11a、管理サーバ13a、13bの順番で送信された電子メールは、管理サーバ13bにより、その変更後のメールアドレスを管理するメールサーバ11cに送信され、このメールサーバ11cから変更後のメールアドレスに送信される。

【0102】

そして、管理サーバ13bは、管理サーバ13aおよびメールサーバ11aを介して、送信先のメールアドレスが変更されている旨を示すメールアドレス変更通知を送信元に送信する（図15（B）参照）。

送信先のメールアドレスを管理するメールサーバ11bにおいて、例えば、受信可能な電子メールデータサイズに制限があり、その制御によりメールアドレス1bがその電子メールを送信できない場合には、管理サーバ13bは、例えば「アドレス”*****@***.***.**” にあてたメールはサイズ制限のため受け取りを拒否されました。」というエラーメッセージを送信元に通知する（図15（C）参照）。

【0103】

（C）第2実施形態の説明

図2に示すように、本発明の第2実施形態としてのメールシステム31も、上述した第1実施形態のメールシステム1a～1cと同様に、送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するものであって、図24に示す従来のメールシステム1'に管理サーバ33を加えて構成されている。

【0104】

図16は本発明の第2実施形態のメールシステムにおけるシステム環境情報テーブルを説明するための図であり、管理サーバ33は、この図16に示すような、送信先のメールアドレスと、その送信先が電子メールの受信に使用するクライアント10のシステム環境とを関連付けて登録するシステム環境情報テーブル40をハードディスク113（図3参照）に保持している。

【0105】

このシステム環境情報テーブル40のシステム環境情報としては、例えば、OS (Operation System) やメーラの種類、受信可能な電子メールの容量、インストールされている解凍（元データへの伸長）ツール、分割されたファイルを結合することができるか否か、暗号化されたファイルを復号化することができるか否か、更には、これらの処理を行なう為にインストールされているアプリケーションの種類等の情報が挙げられる。そして、これにより、管理サーバ33は、送信先のシステム環境情報を保持するシステム環境保持部26（図1参照）として機能するようになっている。

【0106】

図17は本発明の第2実施形態としてのメールシステムにおけるクライアントのレジストリ情報を示す図であるが、管理サーバ33は、例えば、この図17に示すようなクライアント10のレジストリの情報を取得することにより、このシステム環境情報テーブル40を作成するようになっている。

なお、管理サーバ33によるクライアント10のシステム環境情報の取得については、これに限定するものではなく、例えば、管理サーバ33は、電子メールをクライアント10に送信する際に、システム環境情報をクライアント10に対して要求することによりシステム環境情報テーブルを作成してもよく、又、予め各クライアント10にシステム環境情報収集用プログラムを設定しておき、このプログラムが収集したシステム環境情報を管理サーバ33が定期的に収集してもよい。

【0107】

また、クライアント10においては、システム環境情報に変更が生じた場合に、各クライアント10が管理サーバ33にその変更を通知するようになっている。

一般的に、メーラには、電子メールに添付されたファイルを展開するためのアプリケーションを予め登録しておき、ファイルが添付された電子メールを受信した際に、自動もしくは手動でその添付ファイルを開くことができるものが知られている。

【0108】

そして、メーラにおけるアプリケーションの登録は特定のファイルに保存されることが多く、本第2実施形態のファイルシステムにおいては、このファイルが更新された時に、クライアント10がシステム環境が変更されたとしてシステム環境情報の変更通知を管理サーバ33に通知するようになっている。

なお、この場合において、クライアント10がネットワーク12に接続されていない場合には、クライアント10は、ネットワーク12に接続されるまでその通知を待機する。

【0109】

管理サーバ33は、システム環境情報の変更通知を受信すると、その通知されたシステム環境情報に従って該当するメールアドレスについてのシステム環境情報テーブル40を変更する。

また、管理サーバ33は、電子メールを受信すると、その送信先のメールアドレスを抽出するとともにシステム環境情報テーブル40を参照して、そのメールアドレスの電子メールの受信先として使用されているクライアント10のシステム環境情報を調べ、そのシステム環境情報に基づいて送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを送信先の受信可能な状態に加工するようになり、メール加工部27（図1参照）として機能するようになっている。

【0110】

具体的には、管理サーバ33はデータの圧縮用アプリケーションをそなえており、送信された電子メールデータのサイズが、送信先やメールサーバ11の受信可能な電子メールデータのサイズよりも大きい場合には、その電子メールデータを送信先やメールサーバ11が受信可能な大きさに圧縮するようになり、更に、この電子メールデータの圧縮を行なうに際して、送信先が解凍可能な方式（zip, lha, 自己解凍形式等）で電子メールデータを圧縮するようになっている。

【0111】

また、管理サーバ33は、データの解凍用のアプリケーションをそなえており、送信された電子メールが圧縮されていて、送信先が解凍用のアプリケーション

をそなえていなかったり、又、その電子メールデータが送信先で解凍できない形式で圧縮されているような場合に、その電子メールデータを解凍したり、送信先において解凍可能な形式で暗号化したりしてメールサーバ11に送信するようになっている。

【0112】

さらに、管理サーバ33は、データの分割用のアプリケーションをそなえており、送信された電子メールデータのサイズが、送信先やメールサーバ11の受信可能な電子メールデータのサイズよりも大きい場合であって、上記圧縮用アプリケーションによる圧縮ではその電子メールデータを送信先が受信可能なデータサイズに圧縮できない場合には、この電子メールデータを送信先やメールサーバ11が受信可能な大きさのデータサイズの複数の電子メールデータに分割するようになっている。なお、管理サーバ33は、この電子メールデータの分割を行なうに際しても、送信先が結合可能な方式で電子メールデータを圧縮するようになっている。

【0113】

またさらに、管理サーバ33は、データの結合用のアプリケーションをそなえており、送信された電子メールが一の電子メールデータから分割されていて、送信先が結合用のアプリケーションをそなえていなかったり、又、その電子メールデータが送信先で結合できない形式で分割されているような場合に、一の電子メールデータから分割された他の部分と結合して1の電子メールデータとしてメールサーバ11に送信したり、送信先において結合可能な形式の複数の電子メールデータに分割してメールサーバ11に送信するようになっている。

【0114】

さらにまた、管理サーバ33はデータの暗号化アプリケーションをそなえており、必要に応じて、送信された電子メールデータを送信先が解読可能な形式で暗号化するようになっており、又、この電子メールデータの暗号化を行なうに際して、送信先が解読可能な方式で電子メールを暗号化するようになっている。

また、管理サーバ33は、データの復号化用のアプリケーションをそなえており、送信された電子メールが暗号化されていて、送信先が復号化用のアプリケー

ションをそなえていなかったり、又、その電子メールデータが送信先で復号化できない形式で暗号化されているような場合に、その電子メールデータを復号化したり、送信先において復号化可能な形式で暗号化してメールサーバ11に送信するようになっている。

【0115】

そして、管理メールサーバ33は、加工後の電子メールを、その送信先のメールアドレスを管理するメールサーバ11に送信し、このメールサーバ11が送信先に送信するようになっており、このメールサーバ11が、加工された電子メールを送信先に送信するメール送信部22（図1参照）として機能するようになっている。

【0116】

本第2実施形態のメールシステムにおける管理サーバの処理を、図18を用いて説明する。なお、図18中に示すメールシステム1dにおいては、2つのメールサーバ11a, 11bをそなえるとともに、2つの管理サーバ33a, 33bをそなえて構成されている。

メールサーバ11aがそのメールアドレスを管理する送信元から、メールサーバ11bがそのメールアドレスを管理する送信先に対して電子メールが送信される場合について説明すると、まず、送信元から送信された電子メールが、メールサーバ11aを介して管理サーバ33aに送信される。管理サーバ33aは、そのメールアドレスに対応するクライアント10のシステム環境情報をシステム環境情報テーブル40を参照して調べる。

【0117】

ここで、管理サーバ33aのシステム環境情報テーブル40に送信先のメールアドレスについてのシステム環境情報が登録されていない場合には、管理サーバ33aは管理サーバ33bにシステム環境情報の送信を要求する。

この要求に応じて、管理サーバ33bはメールサーバ11bやクライアント10に関するシステム環境情報を収集して管理サーバ33aに送信し、管理サーバ33aは、受信したシステム環境情報をそのメールアドレスに対応させてシステム環境情報テーブル40に登録する。

【0118】

また、管理サーバ33aは、システム環境情報テーブル40に基づいて、受信した電子メールの電子メールデータを、送信先が受信可能な状態に加工した後、管理サーバ33bを介してメールサーバ11bに送信する。その後、メールサーバ11bから送信先のクライアント10に電子メールが送信されるのである。

なお、本第2実施形態においては、送信側の管理サーバ33aがシステム環境情報テーブル40をそなえ、このシステム環境情報テーブル40に登録された情報に基づいて電子メールを加工しているが、それに限定するものではなく、例えば、受信側の管理サーバ33bがシステム環境情報テーブル40をそなえ、このシステム環境情報テーブル40に登録された情報に基づいて、管理サーバ11bが電子メールを加工してもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0119】

次に、本発明の第2実施形態としてのメールシステムの管理サーバのメール加工部としての処理の例を図19に示すフローチャート（ステップD10～D110）に従って説明する。

管理サーバ33は、まず、電子メールを受け取ると、システム環境情報テーブル40を参照して、そのメールアドレスに対応する送信先のシステム環境情報を調べ、送信先が電子メールとして受信可能なデータサイズの情報を取得する（ステップD10）。次に、管理サーバ33は、送信される電子メール（target）のデータサイズを調べ（ステップD20）、targetのデータサイズが送信先で受信可能なデータサイズ以下であるか否かを調べる（ステップD30）。

【0120】

targetのデータサイズが送信先で受信可能なデータサイズ以下である場合には（ステップD30のYESルート参照）、管理サーバ33は、その電子メールを加工することなくそのまま、そのメールアドレスに対応するメールサーバ11に送信する（ステップD40）。

一方、targetのデータサイズが送信先が受信可能なデータサイズよりも大きい場合には（ステップD30のNOルート参照）、管理サーバ33はシステム環境

情報テーブル 4 0 を参照して、送信先において圧縮された電子メールを解凍することができるか否かを調べる（ステップ D 5 0）。

【 0 1 2 1 】

送信先が圧縮された電子メールデータを解凍することができる場合には（ステップ D 5 0 の Y E S ルート参照）、次に、電子メールデータを圧縮した場合のデータサイズを調べ（ステップ D 6 0）、圧縮後の target のデータサイズが送信先が受信可能なデータサイズ以下であるか否かを調べる（ステップ D 7 0）。圧縮後の target のデータサイズが送信先が受信可能なデータサイズ以下である場合には（ステップ D 7 0 の Y E S ルート参照）、この圧縮した電子メールを対応するメールサーバ 1 1 に送信する（ステップ D 8 0）。

【 0 1 2 2 】

一方、送信先において圧縮された電子メールを解凍することができない場合（ステップ D 5 0 の N O ルート参照）、もしくは、圧縮後の target のデータサイズが送信先が受信可能なデータサイズより大きい場合には（ステップ D 7 0 の N O ルート参照）、管理サーバ 3 3 は、次に、システム環境情報テーブル 4 0 を参照して、送信先は分割された電子メールを結合することができるか否かを調べる（ステップ D 9 0）。

送信先が分割された電子メールデータを結合することができない場合には（ステップ D 9 0 の N O ルート参照）、管理サーバ 3 3 は、その電子メールデータを自己解凍形式で圧縮したり、その電子メールデータを複数のデータに分割するとともにこれらの分割された複数の電子メールデータに結合用プログラムを添付したりして、対応するメールサーバ 1 1 に送信する（ステップ D 1 1 0）。

【 0 1 2 3 】

また、送信先において分割された電子メールデータを結合することができる場合には（ステップ D 9 0 の Y E S ルート参照）、管理サーバ 3 3 は、その電子メールデータを送信先が受信可能なデータサイズ以下のデータサイズの複数のデータに分割して、対応するメールサーバ 1 1 に送信する（ステップ D 1 0 0）。

なお、上記第 2 実施形態においては、先ず電子メールデータの圧縮を試みた後、圧縮できない若しくは圧縮だけでは不十分な場合に、この電子メールデータを

分割しているが、それに限定するものではなく、例えば、電子メールデータの分割を圧縮よりも優先的に適用してもよく、更に、分割した後の電子メールデータを圧縮してもよい。

【0124】

また、分割した後の電子メールデータを圧縮する場合において、分割後の電子メールデータに対して、更に圧縮を行なうか否かは、分割だけを行なった場合のデータサイズと、その分割された電子メールデータに圧縮を行なった場合のデータサイズとを比較して、それらのデータサイズに所定値以上（例えば1024KB以上）の差が生ずるか否かで判断してもよく、この場合には、それらのデータサイズに所定値以上の差が生ずる場合にのみ圧縮を行なうことが望ましい。そして、この所定値をドメイン毎やクライアント毎で個々に定めてもよい。

【0125】

さらに、上記第2実施形態においては、管理サーバ33がシステム環境情報テーブル40をそなえているが、それに限定するものではなく、メールサーバ11がシステム環境情報テーブル40をそなえてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

ここで、本第2実施形態としてのメールシステムにおいて、旧アドレス削除後であって新アドレス登録前に、旧アドレスに対して電子メールが送信された場合の処理を、図20を用いて説明する。

【0126】

この図20に示すように、サーバ管理者14aがメールサーバ11aから旧アドレスを削除するとともに、管理サーバ33aのメールアドレス管理テーブル30（図4参照）に旧アドレスを登録する（矢印（1）参照）。

この後、メールアドレス管理テーブル30に、その旧アドレスに対応する新アドレスが登録される前に、その旧アドレスに電子メールが送信された場合には（矢印（2）参照）、管理サーバ33aは、サーバ管理者14aに対して、その旧アドレスに対応する新アドレスをメールアドレス管理テーブル30に登録するよう依頼する（矢印（3）参照）。又、管理サーバ33aは、送信された電子メールを、一旦、そのハードディスク等に保持する。

【 0 1 2 7 】

なお、この際、管理サーバ 3 3 a は、送信元に対して、送信先のメールアドレスが変更されているのでその電子メールを保留しており、所定期間内に送信先の新アドレスが登録された場合にその電子メールを送信先に送信する旨の通知を行なってもよい。

サーバ管理者 1 4 a は、送信先ユーザに対して、新アドレスと旧アドレスとの対応付けを依頼し（矢印（4）参照）、送信先ユーザは、サーバ管理者 1 4 a からの依頼に答えて、サーバ管理者 1 4 b に対して新アドレスと旧アドレスとを対応付けて申請する（矢印（5）参照）。申請を受けたサーバ管理者 1 4 b は、メールサーバ 1 1 b に送信先の新アドレスを登録するとともに（矢印（6）参照）、管理サーバ 3 3 a のメールアドレス管理テーブル 3 0 に、既に登録されている旧アドレスに対応させて新アドレスを登録する（矢印（7）参照）。

【 0 1 2 8 】

新アドレスが管理サーバ 3 3 a に登録されると、管理サーバ 3 3 a はその電子メールを管理サーバ 3 3 b を介して送信先が所属しているメールサーバ 1 1 b に送信する（矢印（8）参照）。

この際、管理サーバ 3 3 b は、その電子メールのメールアドレスを抽出して、システム環境情報テーブル 4 0 を参照し、送信元が受信可能な状態に電子メールデータを加工してメールサーバ 1 1 b に送信する。

【 0 1 2 9 】

その後、このメールサーバ 1 1 b が送信先の新アドレスにこの電子メールを送信することにより、送信先のクライアント 1 0 やメールサーバ 1 1 b に何らかシステム上の制限がある場合においても、送信元からの電子メールを送信先の新アドレスに送信することができる。又、この際、送信元が送信先のシステム上の制限を知らない場合であっても、送信先に電子メールを確実に送信することができる。

【 0 1 3 0 】

図 2 1 は本発明の第 2 実施形態としてのメールシステムの変形例を説明するための図であり、本第 2 実施形態の変形例のメールシステム 1 e は、2 つのメール

サーバ 11 a' , 11 b をそなえて構成されている。

また、メールサーバ 11 a' は上述した管理サーバ 33 として機能する管理サーバ機能部 15 a をそなえており、同様に、メールサーバ 11 b' は上述した管理サーバ 33 として機能する管理サーバ機能部 15 b を、そなえている。

【0131】

なお、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくは略同一の部分を示しているので、その説明は省略する。

管理サーバ機能部 15 a は、メールアドレス管理テーブル 30 (図 4 参照) をそなえ、メールサーバ 11 a , 11 b がそれぞれ管理するメールアドレスが変更された場合に、その新アドレスと旧アドレスとを対応付けて管理するようになっている。

【0132】

管理サーバ機能部 15 b は、メールサーバ 11 b が管理するメールアドレスに、その送信先が電子メールの受信に使用するクライアント 10 のシステム環境情報を対応させて登録して構成されたシステム環境情報テーブル 40 (図 16 参照) をそなえている。

サーバ管理者 14 a はメールサーバ 11 a' を、又、サーバ管理者 14 b はメールサーバ 11 b' をそれぞれ管理するものであり、メールアドレスが変更された場合に、メールサーバ 11 a' , 11 b に登録処理を行なうものである。

【0133】

上述のごとく構成されたメールシステム 1 d において、旧アドレス削除後であって新アドレス登録前に、旧アドレス宛に電子メールが送信された場合の処理を説明する。

図 21 に示すように、サーバ管理者 14 a が、メールサーバ 11 a' から旧アドレスを削除するとともに、管理サーバ機能部 15 a のメールアドレス管理テーブル 30 に旧アドレスを登録する (矢印 (1) 参照)。

【0134】

この後、この旧アドレスに対応する新アドレスが登録される前に、その旧アドレスに電子メールが送信された場合には (矢印 (2) 参照)、管理サーバ機能部

1 5 a は、サーバ管理者 1 4 a に対して、その旧アドレスに対応する新アドレスをメールアドレス管理テーブル 3 0 に登録するよう依頼する（矢印（3）参照）。又、管理サーバ機能部 1 5 は、送信された電子メールをそのハードディスク等に保持する。

【0 1 3 5】

なお、この際、管理サーバ機能部 1 5 a は、送信元に対して、送信先のメールアドレスが変更されているので所定期間にその電子メールを保持し、所定期間内に送信先の新アドレスが登録された場合にその電子メールを送信先に送信する旨の通知を行なってもよい。

サーバ管理者 1 4 a は、送信先に対して新アドレスと旧アドレスとの対応付けを依頼し（矢印（4）参照）、依頼された送信先は、サーバ管理者 1 4 b に対して新アドレスと旧アドレスとを対応付けて申請する（矢印（5）参照）。そして、サーバ管理者 1 4 b は、メールサーバ 1 1 b にその新アドレスを登録するとともに（矢印（6）参照）、サーバ管理者 1 4 a を介して、管理サーバ機能部 1 5 a のメールアドレス管理テーブル 3 0 に、既に登録されている旧アドレスに対応させて新アドレスを登録する（矢印（7）参照）。

【0 1 3 6】

新アドレスが管理サーバ機能部 1 5 a に登録されると、メールサーバ 1 1 a は、その電子メールをメールサーバ 1 1 b に送信する（矢印（8）参照）。

このメールサーバ 1 1 b において、管理サーバ機能部 1 5 b は、その電子メールのメールアドレスを抽出し、システム環境情報テーブル 4 0 に基づいて、送信先が受信可能な状態にその電子メールデータを加工する。

【0 1 3 7】

その後、このメールサーバ 1 1 b が送信先の新アドレスにこの電子メールを送信することにより、送信先のクライアント 1 0 やメールサーバ 1 1 b に何らかシステム上の制限がある場合においても、送信元からの電子メールを送信先の新アドレスに送信することができる。又、この際、送信元が送信先のシステム上の制限を知らない場合であっても、送信先に電子メールを確実に送信することができる。

【0138】

(D) 第3実施形態の説明

図22は本発明の第3実施形態としてのメールシステムを説明するための図であり、上述した第1実施形態や第2実施形態としてのメールシステム1, 31, 1a~1eの管理サーバ13(13a, 13b), 33(33a, 33b)においてメールの送受信を管理するアプリケーションの画面の例を示すものである。

【0139】

本第3実施形態としてのメールシステムにおいては、管理サーバ(登録時情報記録部)13, 33が、図22に示すような、送信元から送信された全ての電子メールについてのメールアドレスとその電子メールが送信された日付とを対応させて管理するアプリケーションをそなえている。又、このアプリケーションは、メールアドレスの変更があった場合には、その新アドレスを登録した時を特定するタイムスタンプ(登録時情報)を、その旧アドレスおよび新アドレスと関連付けて記録するようになっている。

【0140】

すなわち、管理サーバ13, 33がこのアプリケーションを実行することにより、管理サーバ13, 33が電子メール用アドレス帳に送信先のメールアドレスの登録を行なった時を特定するタイムスタンプをそのメールアドレスと関連付けて記録する登録時情報記録部28(図1参照)として機能するようになっている。

【0141】

また、管理サーバ13, 33は、メーラの電子メール用アドレス帳における送信先のメールアドレスを書き換えるようになっており、特に、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、メーラの電子メール用アドレス帳に登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換える、メールアドレス書換部24(図1参照)として機能するようになっている。

【0142】

一方、クライアント(メール送信端末)10においては、管理サーバ13, 33が管理する、変更されたメールアドレスの新アドレスのタイムスタンプを参照

することができるようになっており、クライアント10は、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、そのメールアドレスのタイムスタンプを参照し、そのタイムスタンプに応じて、メーラの電子メール用アドレス帳における送信先のメールアドレスの書き換えを、管理サーバ13, 33に指示するようになっている。

【0143】

すなわち、クライアント10は、管理サーバ13, 33に対してメールアドレスの書き換えを指示するメールアドレス書換指示部34（図1参照）として機能するようになっている。

このような構成により、送信元ユーザは、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、そのタイムスタンプを参照して、そのメールアドレスを変更すべきか判断することができ、例えば、その送信先のメールアドレスのタイムスタンプが古いものである場合には、メールアドレスを変更するべきであると判断して、クライアント10から管理サーバ13, 33に対して、メーラの電子メール用アドレス帳における送信先のメールアドレスの書き換えを指示する。

【0144】

これにより、メーラの電子メール用アドレス帳には常に更新後のメールアドレスが登録され、システムの信頼性が向上する。

（E）第4実施形態の説明

図23は本発明の第4実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバがそなえるメールアドレス属性情報の例を示す図であり、本第4実施形態のメールシステムにおける管理サーバは、この図23に示すようなメールアドレス属性情報テーブル60をそなえている。

【0145】

このメールアドレス属性情報テーブル60は、送信先に関する属性情報をメールアドレスとともに登録して構成するものであって、この属性情報としては、例えば、送信先の所属部署や社員情報等が用いられる。

また、各クライアントのメーラにおいては、電子メールの作成時に、送信先のメールアドレスに代えて、この属性情報を記載することができるようになってい

る。

【0146】

そして、管理サーバは、電子メールのメールアドレスの部分にこの属性情報が記載されている場合には、その属性情報に対応するメールアドレスにその電子メールを送信するようになっている。

このような構成により、本第4実施形態のメールシステムにおいては、送信元が電子メールを作成する際において、送信先のメールアドレスを入力する際に、送信元は、メールアドレスに代えて、その送信先を特定するための属性情報（例えば所属部署が営業部）を記入して送信すると、管理サーバは、メールアドレス属性情報テーブル60を参照して、その電子メールに記載されている属性情報を、属性情報に該当する者のメールアドレスに書き換える。

【0147】

その後、その電子メールは、管理サーバにより、その属性情報に対応する全てのメールアドレス（例えば、所属部署が営業部である全てのメールアドレス）に対して、その電子メールを送信する。

このように、本第4実施形態のメールシステムにおいては、送信先のメールアドレスがわからない場合にも、その属性情報さえわかれば該当するメールアドレスに対して電子メールを送信することができ、特に、メールアドレスに変更が生じていて、その新アドレスがわからない場合であっても、属性情報さえわかれば希望する送信先に電子メールを送信することができる。

【0148】

なお、上記メールアドレス属性情報テーブル60は、上述した第1実施形態～第3実施形態のメールシステムの管理サーバ13（13a，13b），33（33a，33b）にそなえられてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

（F）その他

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0149】

例えば、上述した実施形態においては、本メールシステムは、管理サーバ13、33およびクライアント10により構成されているが、それに限定するものではなく、本メールシステムは、例えば、管理サーバのみもしくはクライアントのみによって構成してもよい。

また、管理サーバ13(13a, 13b)、33(33a, 33b)やメールサーバ11(11a, 11b)がフィルタ機能をそなえてもよい。このフィルタ機能は、送信された電子メールにおいて、その送信元のメールアドレスや電子メールの本文もしくはタイトル等に、送信先がその電子メールの受信を拒否する特定のキーワードが含まれているものについては、その電子メールを送信先に送信せずに、破棄したり送信元へ送り返す機能である。

【0150】

すなわち、上述したメールシステム1、1a~1e、31において、このようなフィルタ機能をそなえることにより、送信先においては不要な電子メールの受信を回避することができる。

また、旧アドレスと新アドレスとを所定の書式で対応付けて記載した電子メールをクライアント10間において電子メールとして送受信するとともに、上述したメールアドレス変更スクリプトを送信先のクライアント10で実行することにより、送信先のクライアント10においては、メールアドレス変更スクリプトにより、そのメールの電子メール用アドレス帳の旧アドレスを、電子メールに記載された新アドレスに変更することができる。

【0151】

これにより、クライアント10間においてその電子メール用アドレス帳を互いに最新の情報に維持したり、電子メール用アドレス帳のデータを共有したりすることができ、更に、これらのクライアント10間において異なるメールを用いている場合においても、メールアドレス変更用スクリプトにより、クライアント10の環境に合わせて電子メール用アドレス帳を更新することができる。

【0152】

さらに、上述した本発明のメールシステムをメールリングリストに適用することにより、メールリングリスト登録者のメールアドレスが変わった際においても、そ

のメールアドレスをメーリングリストからの削除や再登録を行わずに、その送信先に電子メールを送信することができ、煩雑なメーリングリストの維持管理が容易になるとともに、メーリングリストに抜けが生じたことによる様々な弊害を解消できる。

【0153】

また、上記実施形態では、メールアドレス管理部21、メール送信部22、通知部23、メールアドレス書換部24、メール保管部25、システム環境保持部26、メール加工部27および登録情報記録部28としての機能を管理サーバ13(13a, 13b)、33(33a, 33b)がそなえているが、それに限定されるものではなく、これらの機能をメールサーバ11がそなえてもよく、又、これらの機能を複数の管理サーバ13等の間で分散してそなえてもよい。

【0154】

さらに、上記第3実施形態においては、管理サーバ13、33が登録時情報記録部28およびメールアドレス書換部24として機能するとともに、クライアント10がメールアドレス書換指示部34として機能しているが、それに限定するものではなく、例えば、クライアント10が登録時情報記録部28やメールアドレス書換部24として機能してもよく、又、管理サーバ13、33がメールアドレス書換指示部34として機能してもよい。

【0155】

なお、本発明の各実施形態が開示されていれば、当業者によって製造することが可能である。

(G) 付記

(付記1) 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するメールシステムであって、

前記送信先のメールアドレスを管理するメールアドレス管理部をそなえ、

該メールアドレス管理部は、前記送信先のメールアドレスが変更される場合に、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録することを特徴とする、メールシステム。

【0156】

(付記 2) 該送信元からの該電子メールを受信して該送信先に送信するメールサーバが該メールアドレス管理部として機能することを特徴とする、付記 1 記載のメールシステム。

(付記 3) 複数のメールサーバがそれぞれ該メールアドレス管理部として機能するとともに、互いに異なるメールアドレスを管理することを特徴とする、付記 2 記載のメールシステム。

【0 1 5 7】

(付記 4) 前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指示されている場合に、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信部をそなえたことを特徴とする、付記 1 ～付記 3 のいずれか一項に記載のメールシステム。

(付記 5) 前記送信先のメールアドレスが変更されたことを該送信元に通知する通知部をそなえたことを特徴とする、付記 4 記載のメールシステム。

【0 1 5 8】

(付記 6) 該送信元において、該通知部からの変更通知を受けた場合、電子メール用アドレス帳の該メールアドレスの書き換えを行なうメールアドレス書換部をそなえたことを特徴とする、付記 5 記載のメールシステム。

(付記 7) 前記送信先のメールアドレスが変更された場合であって、該メールアドレス管理部に該送信先の変更後のメールアドレスが登録される前に、該送信先の変更前のメールアドレス宛に電子メールの送信が指示された場合に、該送信先の前記変更後のメールアドレスが登録されるまで該電子メールを保管する、メール保管部をそなえたことを特徴とする、付記 1 ～付記 6 のいずれか 1 項に記載のメールシステム。

【0 1 5 9】

(付記 8) 該メールアドレス管理部は前記送信先のメールアドレスとともに該送信先に関する属性情報を関連付けて登録し、

該送信元が該送信先に該電子メールを送信する際に、前記送信先のメールアドレスに代えて該送信先に関する属性情報を入力して送信し、

該属性情報に対応する送信先に該電子メールが送信されることを特徴とする、

付記 1 ～付記 7 のいずれか 1 項に記載のメールシステム。

【 0 1 6 0 】

（付記 9） 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信するメールシステムであって、

該送信先のシステム環境情報を保持するシステム環境保持部と、

該システム環境保持部に保持された前記送信先のシステム環境情報に基づいて、該送信元からの該電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工するメール加工部と、

加工された該電子メールを該送信先に送信するメール送信部とをそなえたことを特徴とする、メールシステム。

【 0 1 6 1 】

（付記 1 0） 該メール加工部は、該電子メールデータを該送信先が受信可能な大きさに圧縮することを特徴とする、付記 9 記載のメールシステム。

（付記 1 1） 該メール加工部は、該電子メールデータを該送信先が受信可能な大きさの複数の電子メールデータに分割することを特徴とする、付記 9 記載のメールシステム。

【 0 1 6 2 】

（付記 1 2） 該メール加工部は、該電子メールデータを該送信先が解読可能な形式で暗号化することを特徴とする、付記 9 記載のメールシステム。

（付記 1 3） 該送信元から送信された該電子メールデータが圧縮されている場合に、該メール加工部は、該電子メールデータを元データに伸張することを特徴とする、付記 9 記載のメールシステム。

【 0 1 6 3 】

（付記 1 4） 該送信元から送信された該電子メールデータが一の電子メールデータから分割されたものである場合に、該メール加工部が、該電子メールデータを、前記一の電子メールデータから分割された他の部分と結合することを特徴とする、付記 9 記載のメールシステム。

（付記 1 5） 該送信元から送信された該電子メールデータが暗号化されている場合に、該メール加工部が、該電子メールデータを復号化することを特徴とす

る、付記 9 記載のメールシステム。

【 0 1 6 4 】

（付記 1 6） 送信先のメールアドレス宛に電子メールを送信するメールシステムであって、

前記送信先のメールアドレスが登録されたアドレスリストと、

前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、前記アドレスリストに登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換えるメールアドレス書換部とをそなえたことを特徴とする、メールシステム。

【 0 1 6 5 】

（付記 1 7） 送信先のメールアドレスがアドレスリストに登録された時を特定する登録時情報を当該メールアドレスと関連付けて記録する登録時情報記録部をそなえ、

前記メールアドレス書換部は、前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、当該メールアドレスの登録時情報を参照し、その登録時情報に応じて前記アドレスリストにおける該送信先のメールアドレスの書き換えを行なうことを特徴とする、付記 1 6 記載のメールシステム。

【 0 1 6 6 】

（付記 1 8） メールアドレスの書き換えを指示するメールアドレス書換指示部をそなえ、

前記メールアドレス書換部は、前記メールアドレス書換指示部の指示に従い前記アドレスリストの書き換えを行なうことを特徴とする、付記 1 6 または付記 1 7 記載のメールシステム。

【 0 1 6 7 】

（付記 1 9） 電子メールを送信する管理装置であって、

送信先のメールアドレスを管理し、該送信先のメールアドレスが変更されると、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するメールアドレス管理部と、

前記変更前のメールアドレス宛への該電子メールを受信した場合に、前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信部とをそなえたことを

特徴とする、管理装置。

【 0 1 6 8 】

（付記 2 0） 電子メールを送信する管理装置であって、
送信先のシステム環境情報を保持するシステム環境保持部と、
該システム環境保持部に保持された前記送信先のシステム環境情報に基づいて
、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な
状態に加工するメール加工部とをそなえたことを特徴とする、管理装置。

【 0 1 6 9 】

（付記 2 1） 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信する
メール送信方法であって、

該送信先のメールアドレスが変更されると、該送信先についての変更前のメー
ルアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録し、

前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指定されている場合に
、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信することを特徴
とする、メール送信方法。

【 0 1 7 0 】

（付記 2 2） 送信先のメールアドレスに送信元からの電子メールを送信する
メール送信方法であって、

該送信先のシステム環境情報を保存し、

保存された前記送信先のシステム環境情報に基づいて、該送信元からの該電子
メールに関する電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工した後に、
該電子メールを送信することを特徴とする、メール送信方法。

【 0 1 7 1 】

（付記 2 3） 送信先のメールアドレスを管理し、該送信先のメールアドレス
が変更されると、該送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメー
ルアドレスとを関連付けて登録するメールアドレス管理部、および、

前記変更前のメールアドレス宛に該電子メールの送信が指定されている場合に
、該送信先の前記変更後のメールアドレスに該電子メールを送信するメール送信
部としてコンピュータを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可

能な記録媒体。

【 0 1 7 2 】

（付記 2 4） 送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを該送信先の受信可能な状態に加工するメール加工部、および、

加工された該電子メールを該送信先に送信するメール送信部としてコンピュータを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 1 7 3 】

（付記 2 5） 送信先のメールアドレスが登録されたアドレスリスト、および

前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、前記アドレスリストに登録されたメールアドレスを変更後のメールアドレスに書き換えるメールアドレス書換部としてコンピュータを機能させる、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 1 7 4 】

（付記 2 6） 送信先のメールアドレスがアドレスリストに登録された時を特定する登録時情報を当該メールアドレスと関連付けて記録する登録時情報記録部としてコンピュータを機能させるとともに、

該メールアドレス書換部としてコンピュータを機能させる際に、前記送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、当該メールアドレスの登録時情報を参照し、その登録時情報に応じて前記アドレスリストにおける該送信先のメールアドレスの書き換えを行なうように動作させることを特徴とする、付記 2 3 記載のプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 1 7 5 】

（付記 2 7） メールアドレスの書き換えを指示するメールアドレス書換指示部としてコンピュータを機能させるとともに、

前記メールアドレス書換部としてコンピュータを機能させる際に、前記メールアドレス書換指示部の指示に従い前記アドレスリストの書き換えを行なうように動作させることを特徴とする、付記 2 3 または付記 2 6 記載のプログラムを記録

したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【0176】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明のメールシステム、管理装置、メール送信方法およびプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体によれば、以下の効果ないし利点がある。

(1) 送信先のメールアドレスが変更される場合に、送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録することにより送信先のメールアドレスを管理するので、送信先のメールアドレスが変更された場合においても、送信先に確実に電子メールを送信することができる（請求項1，請求項2，請求項5，請求項7，請求項8）。

【0177】

(2) 送信元に、送信先のメールアドレスが変更されたことを通知することにより、送信元は、電子メール用アドレス帳におけるその送信先のメールアドレスを書き換えることができる。

(3) メールアドレス書換部が、送信元において、通知部からの変更通知を受けた時に、電子メール用アドレス帳のメールアドレスの書き換えを行なうことにより、電子メール用アドレス帳には常に更新後のメールアドレスが登録されるので、システムの信頼性が向上する。

【0178】

(4) 送信先のメールアドレスが変更された場合において、送信先の変更後のメールアドレスが登録される前に、送信先の変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合に、送信先の変更後のメールアドレスが登録されるまで電子メールを保管するので、送信先の変更後のメールアドレスが登録された時にその電子メールを送信先に送信することができ、送信先に確実に電子メールを送信することができる。

【0179】

(5) 送信先のメールアドレスとともに送信先に関する属性情報を関連付けて登録し、送信元が送信先に電子メールを送信する際に、送信先のメールアドレス

に代えて送信先に関する属性情報を入力して送信し、属性情報に対応する送信先に電子メールを送信することにより、メールアドレスを知らない送信先にも電子メールを送信する事ができる他、送信先のメールアドレスが変更された場合においても希望する送信先に電子メールを送信することができる。

【0180】

(6) 送信先のシステム環境情報に基づいて、送信元からの電子メールに含まれる電子メールデータを送信先の受信可能な状態に加工して、電子メールを送信先に送信することにより、送信先において確実に電子メールを受信することができる(請求項3, 請求項6, 請求項9)。

(7) メール送信端末において、送信先のメールアドレスの変更通知を受けた場合に、登録時情報記録部によって記録された送信先のメールアドレスの登録時情報を参照し、その登録時情報に応じて電子メール用アドレス帳における送信先のメールアドレスの書き換えを行なうことにより、電子メール用アドレス帳には常に更新後のメールアドレスが登録されるので、システムの信頼性が向上する(請求項4, 請求項10)。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の原理ブロック図である。

【図2】

本発明の第1および第2実施形態としてのメールシステムのブロック図である。

【図3】

本発明の第1実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバのハードウェア構成を説明するためのブロック図である。

【図4】

本メールシステムにおける管理サーバによって管理されるメールアドレス管理テーブルを示す図である。

【図5】

本発明の第1実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバから送信さ

れるメールアドレス変更通知の例を示す図である。

【図 6】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムにおけるメールアドレス変更スクリプトによるメールアドレスの変更処理を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムにおけるメールアドレス変更時における管理サーバのメールアドレス管理テーブルの処理を説明するためのフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバの電子メール送信時における処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムの管理サーバにおける新アドレスへの電子メールの送信手法を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムにおける電子メールのフローを説明するための図である。

【図 1 1】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムの第 1 変形例を説明するための図である。

【図 1 2】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムの第 2 変形例を説明するための図である。

【図 1 3】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムの第 2 変形例を説明するための図である。

【図 1 4】

本発明の第 1 実施形態としてのメールシステムの第 3 変形例を説明するための

図である。

【図15】

(A)～(D)は、本発明の第1実施形態としてのメールシステムにおいて送信元に対して通知されるエラーメッセージを従来のメールシステムと比較して説明するための図である。

【図16】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムにおけるシステム環境情報テーブルを説明するための図である。

【図17】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムにおけるクライアントのレジストリ情報を示す図である。

【図18】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバの処理を説明するための図である。

【図19】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムの管理サーバのメール加工部としての処理の例を説明するためのフローチャートである。

【図20】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムにおいて旧アドレス削除後であって新アドレス登録前に旧アドレスに対して電子メールが送信された場合の処理を説明するための図である。

【図21】

本発明の第2実施形態としてのメールシステムの変形例を説明するための図である。

【図22】

本発明の第3実施形態としてのメールシステムを説明するための図である。

【図23】

本発明の第4実施形態としてのメールシステムにおける管理サーバがそなえるメールアドレス属性情報の例を示す図である。

【図 24】

従来のメールシステムのブロック図である。

【図 25】

従来のメールシステムにおいてメールアドレスの変更後に変更前のメールアドレスに電子メールが送信された場合における処理のフローを説明するための図である。

【符号の説明】

- 1, 1 a, 1 b, 1 c, 1 d, 1 e, 31 メールシステム
- 10, 10 a-1, 10 a-2, 10 b-1~10 b-2 クライアント（メール送信端末）
- 11, 11 a, 11 b メールサーバ（メール送信部）
- 12 ネットワーク
- 13, 13 a, 13 b, 33, 33 a, 33 b 管理サーバ（メールアドレス管理部, 通知部, メールアドレス書換部, メール保管部, システム環境保持部, メール加工部, 管理装置）
- 15 管理サーバ機能部（メールアドレス管理部, 通知部, メールアドレス書換部, メール保管部, システム環境保持部, メール加工部, 管理装置）
- 21 メールアドレス管理部
- 22 メール送信部
- 23 通知部
- 24 メールアドレス書換部
- 25 メール保管部
- 26 システム環境情報保持部
- 27 メール加工部
- 28 登録時情報記録部
- 29 メール送信端末
- 30 メールアドレス管理テーブル
- 34 メールアドレス書換指示部
- 40 システム環境情報テーブル

60 メールアドレス属性情報テーブル

111 CPU

112 キーボードコントローラ

112a キーボード

112b マウス

113 ハードディスク

114 ディスプレイコントローラ

115 ディスプレイ

116 ディスクコントローラ

117 I/Oコントローラ

117a FDD

117b シリアルポート

117c パラレルポート

118 主記憶装置

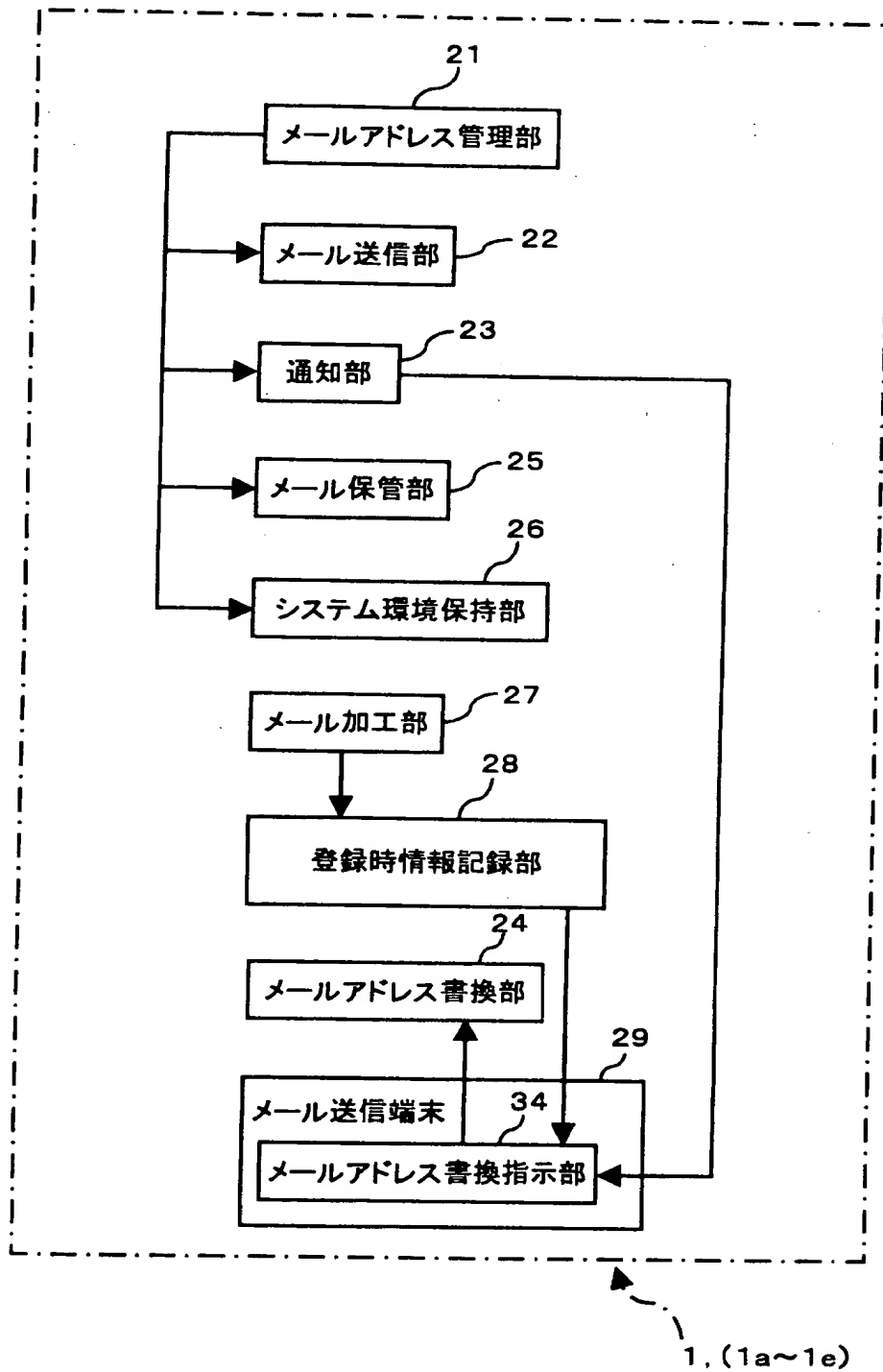
123 電源部

124 バス

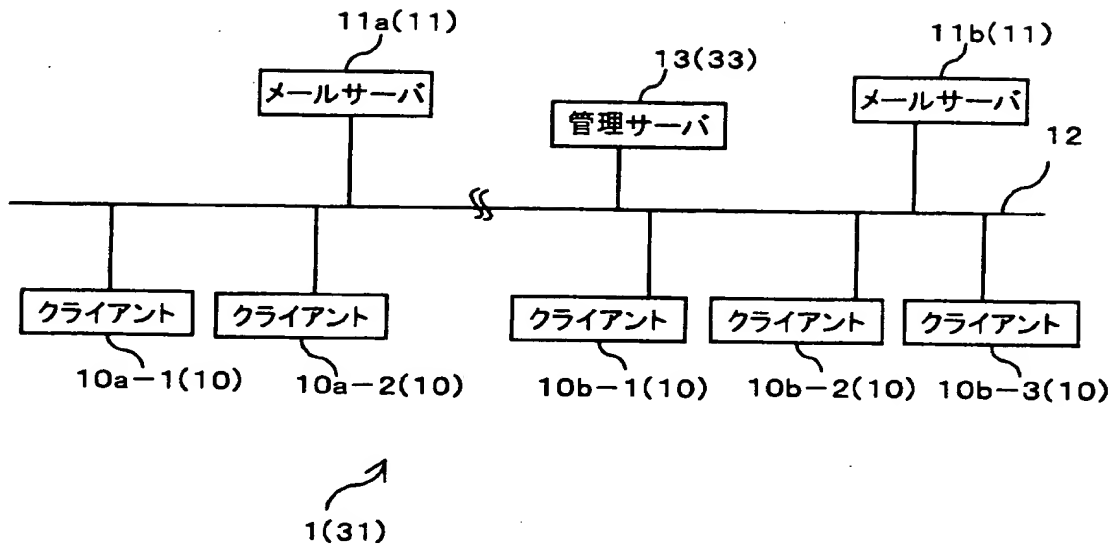
125 システムコントローラ

【書類名】 図面

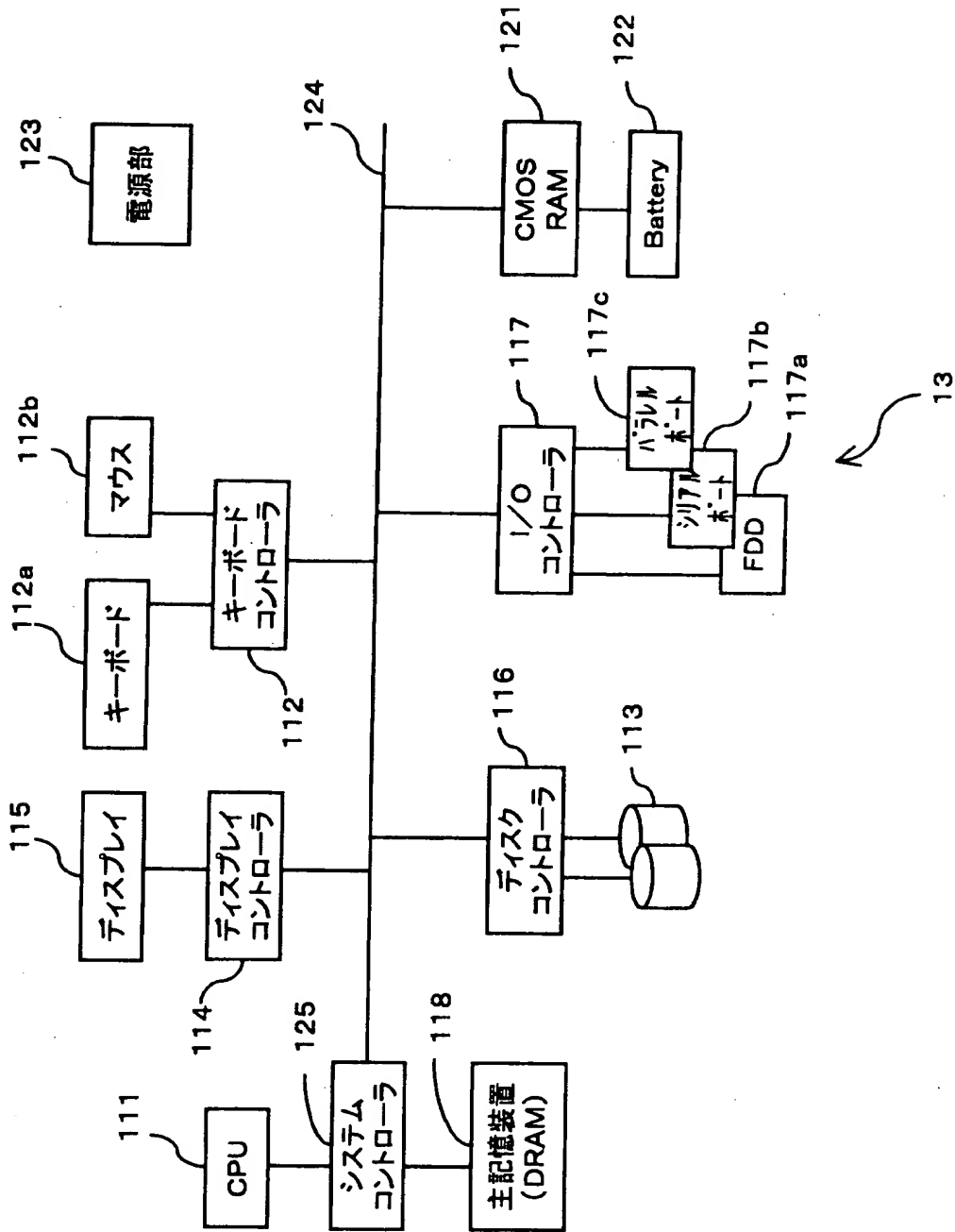
【図 1】



【図 2】



【図3】



【図 4】

| 旧アドレス | 新アドレス |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| xxx@division-A.some-company.co.jp | xxx@division-B.some-company.co.jp |
| aaa@division-A.some-company.co.jp | |

30

【図 5】

Return-Path: <mail-master@some-company.co.jp>
 Received: from mail-master
 (mail-master.some-company.co.jp [xxx.xxx.xxx.xxx])
 by mail.some-company.co.jp (Post.Office MTA vx.x.x
 release zzz-zzz-zzz ID# *****) with SMTP id AAAAAA
 for <mail-master@some-company.co.jp>;
 Wed, 24 Dec 1999 19:24:50 +0900
 X-Sender: mail-master@some-company.co.jp
 X-Mailer: Expanded Mailer V1.2
 Date: Wed, 24 Dec 1999 19:23:58 -0900
 To: john doe <jdoe@unknown-company.co.jp>
 From: mail-master <mail-master@some-company.co.jp>
 Subject: information of address change
 Mime-Version: 1.0
 Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
 Message-ID: <some-unique-identifier@mail-master.some-company.co.jp>

An address of the mail you sent was changed.
 but the mail was delivered fairly.
 YOU DON'T HAVE TO SEND AGAIN.

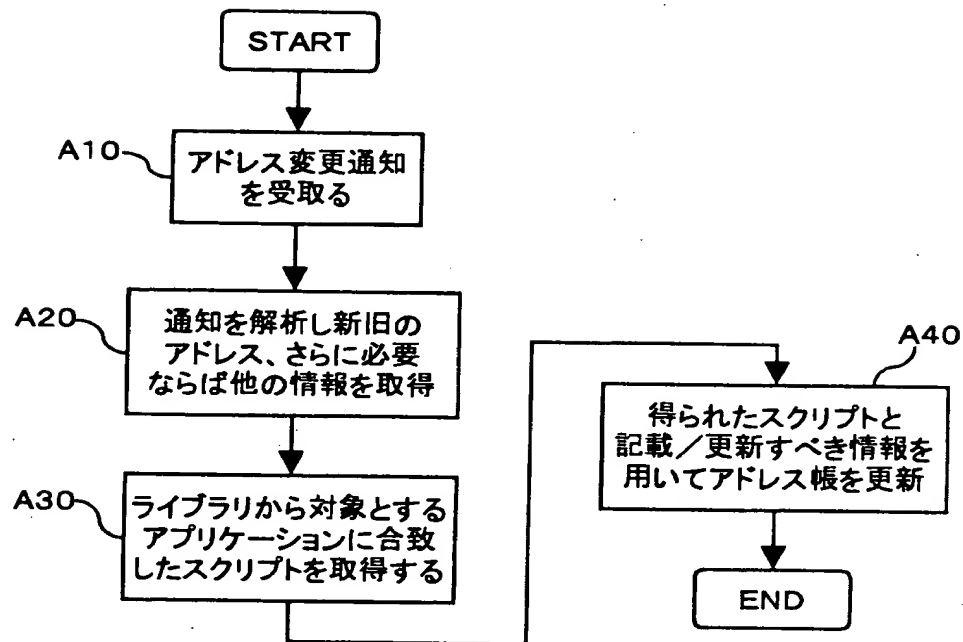
expired address:
 xxxx@some-company.co.jp
 changed to address:
 xxxx@another-company.co.jp

please change your address-list.

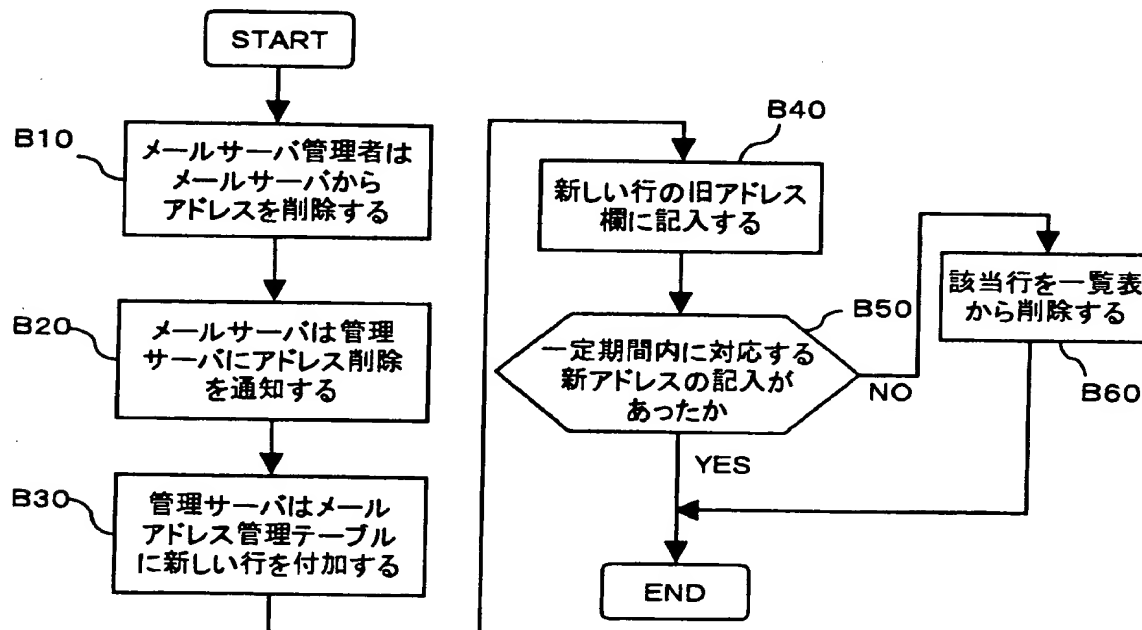
 ***** contents of mail ***

 more information:
 mail to mail-master@some-company.co.jp
 thank you.

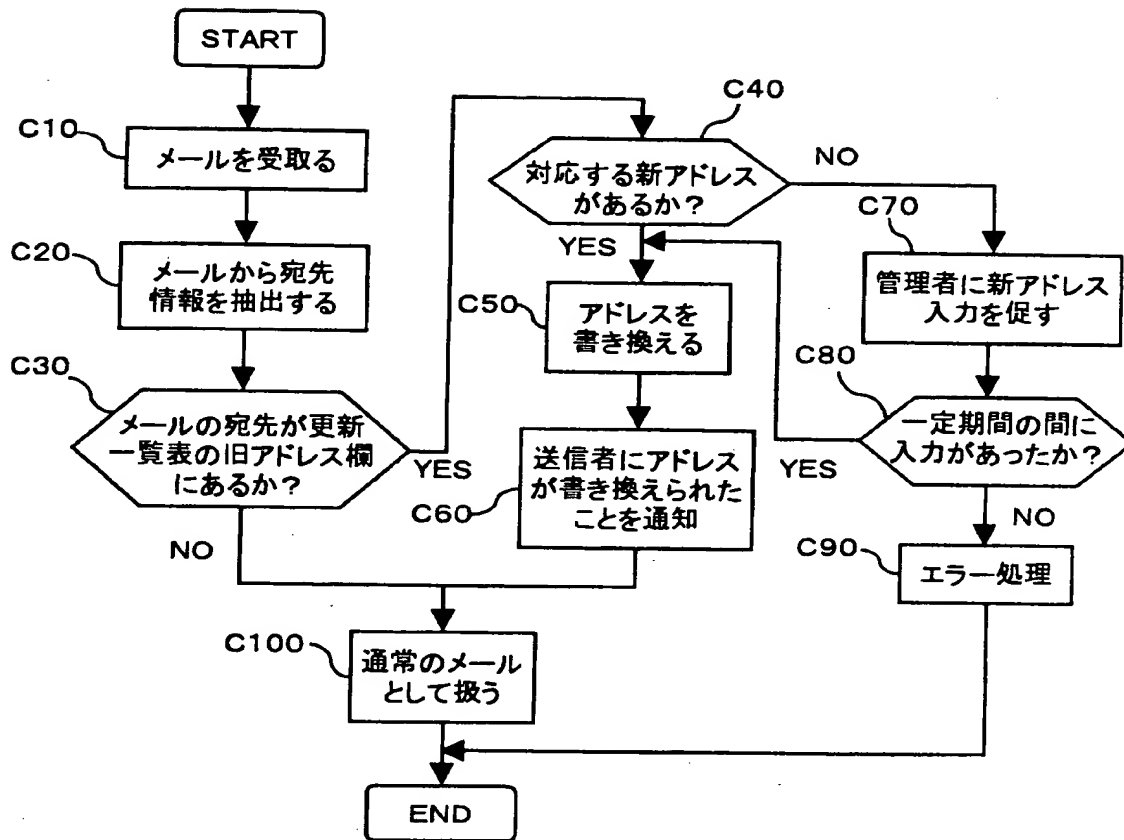
【図 6】



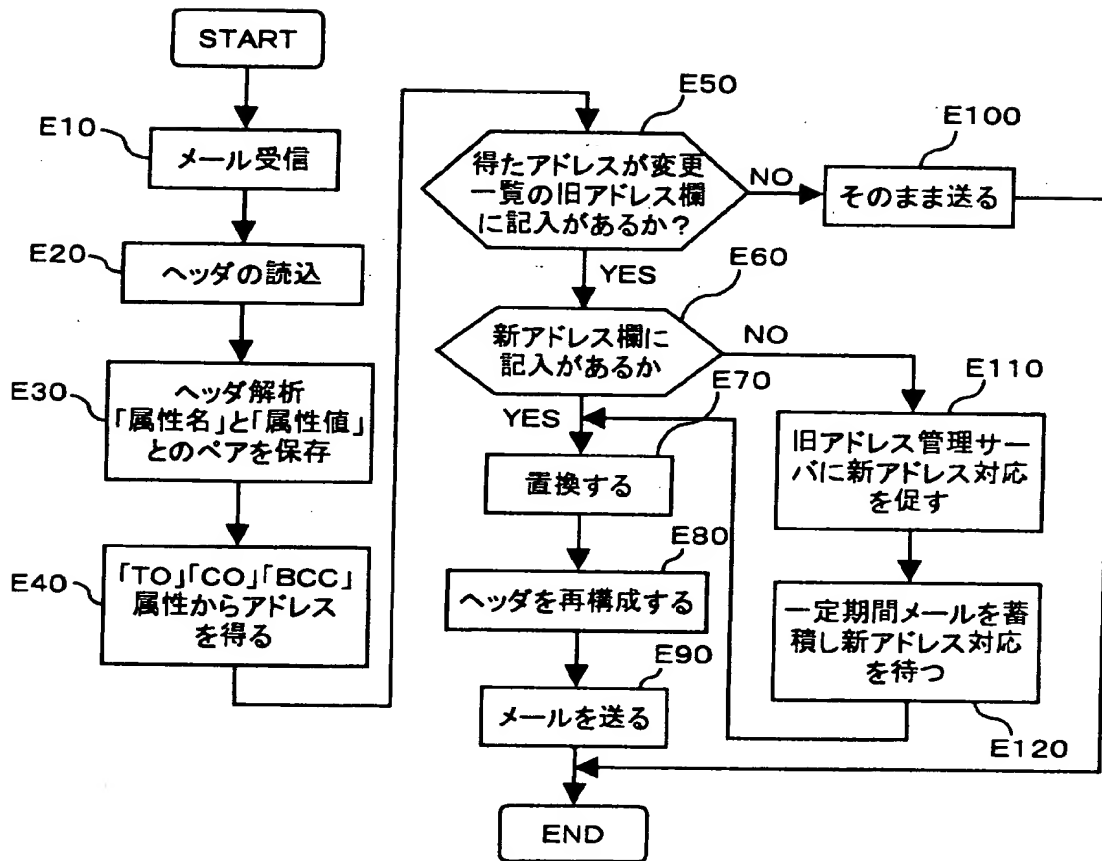
【図 7】



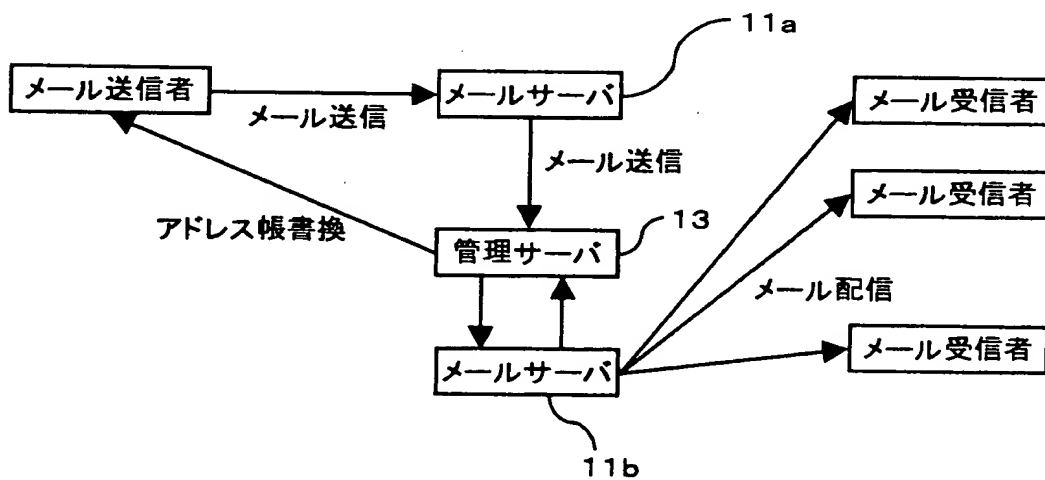
【図 8】



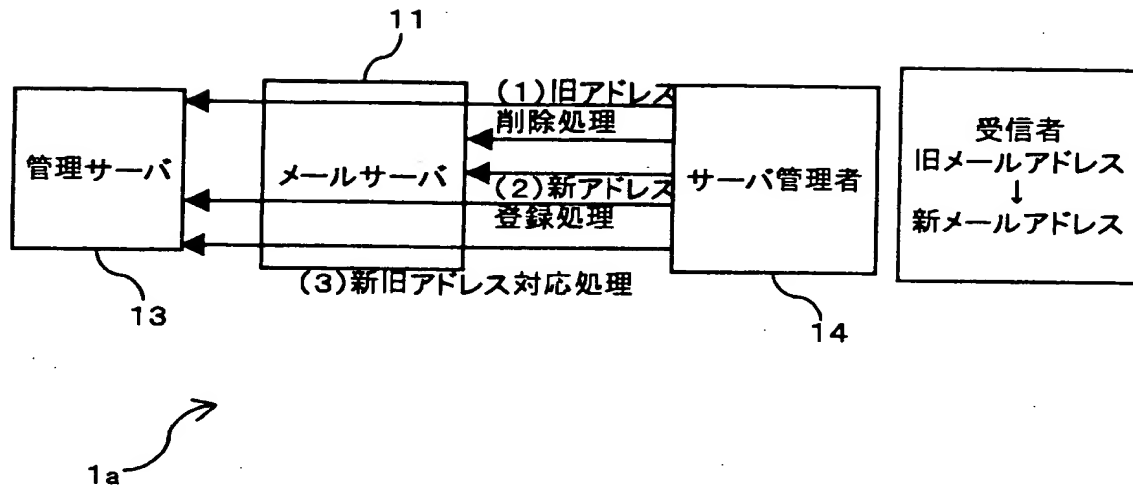
【図 9】



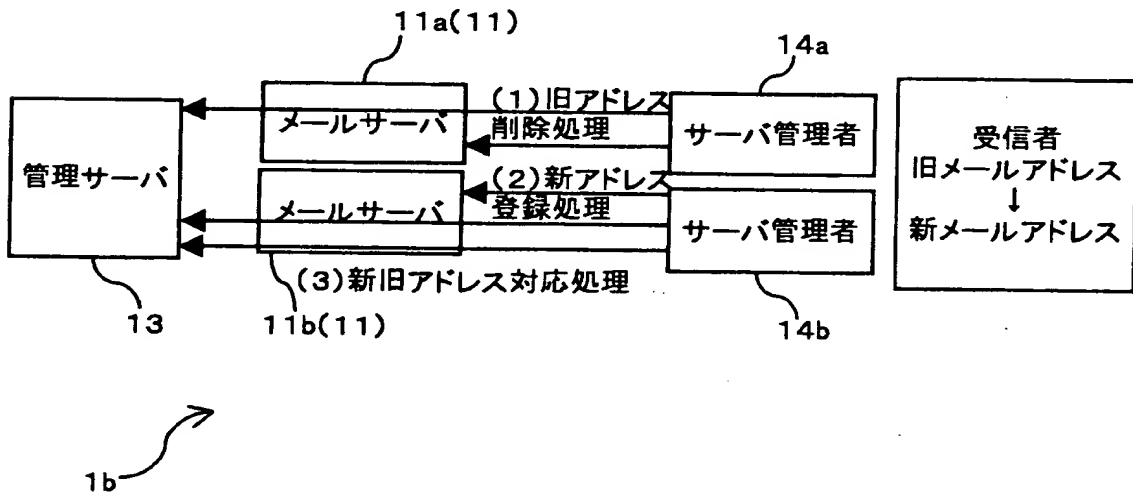
【図 10】



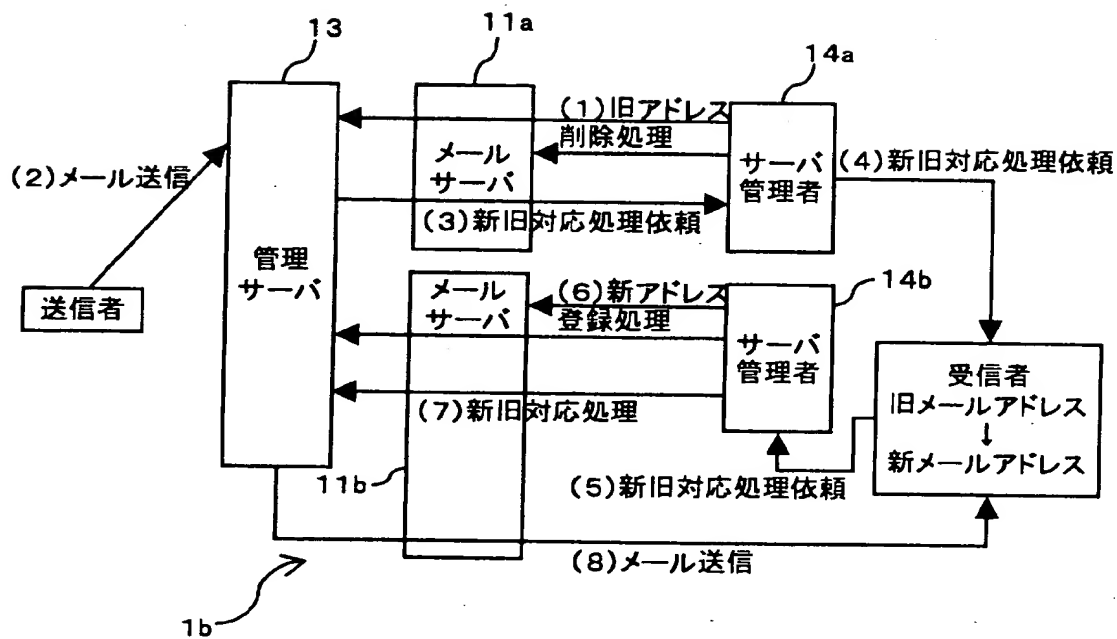
【図 1 1】



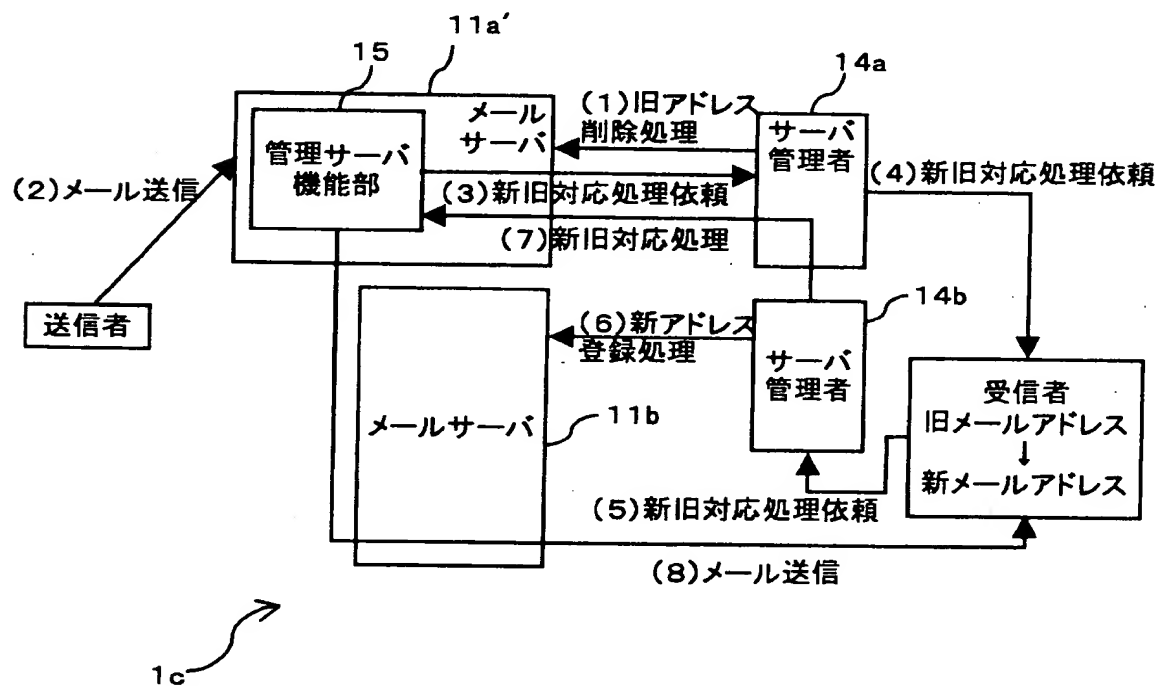
【図 1 2】



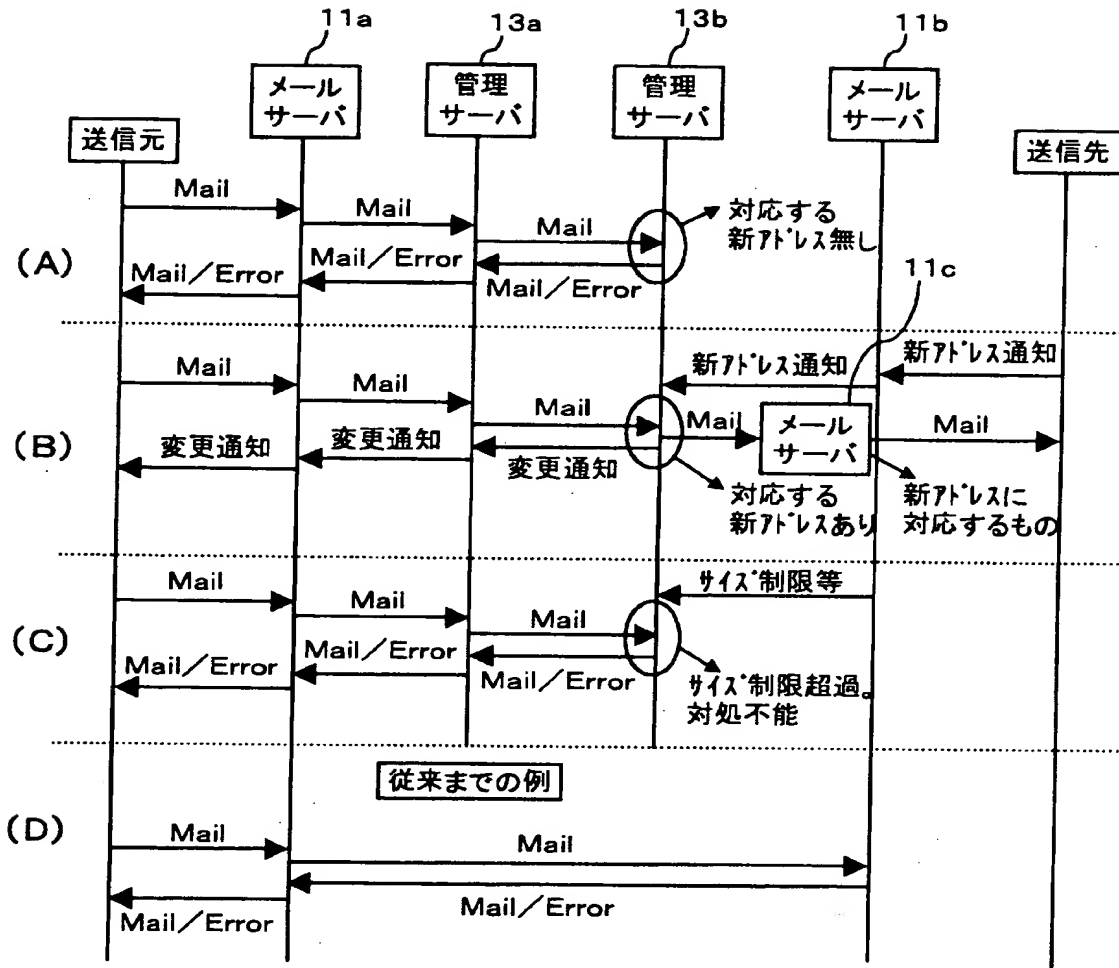
【図 13】



【図 14】



【図 15】

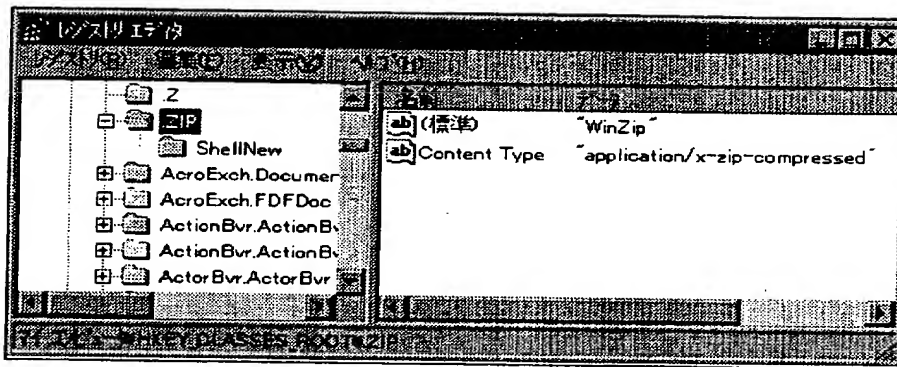


【図 16】

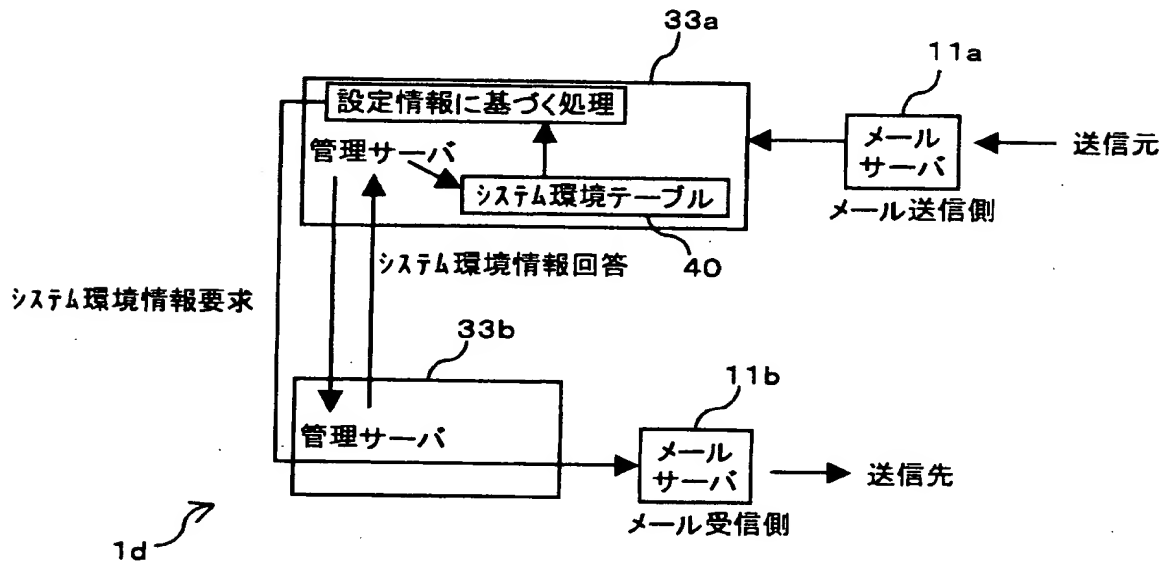
| | xxx@aa.bbb.co.jp | yyy@cc.bbb.co.jp | |
|---------------|------------------|------------------|--|
| 受信サイズ制限(KB/件) | 1024 | 1024 | |
| 圧縮ツール | Lha | Zip | |
| 分割/結合 | 可 | 可 | |
| 暗号化 | 可 | 不可 | |

40

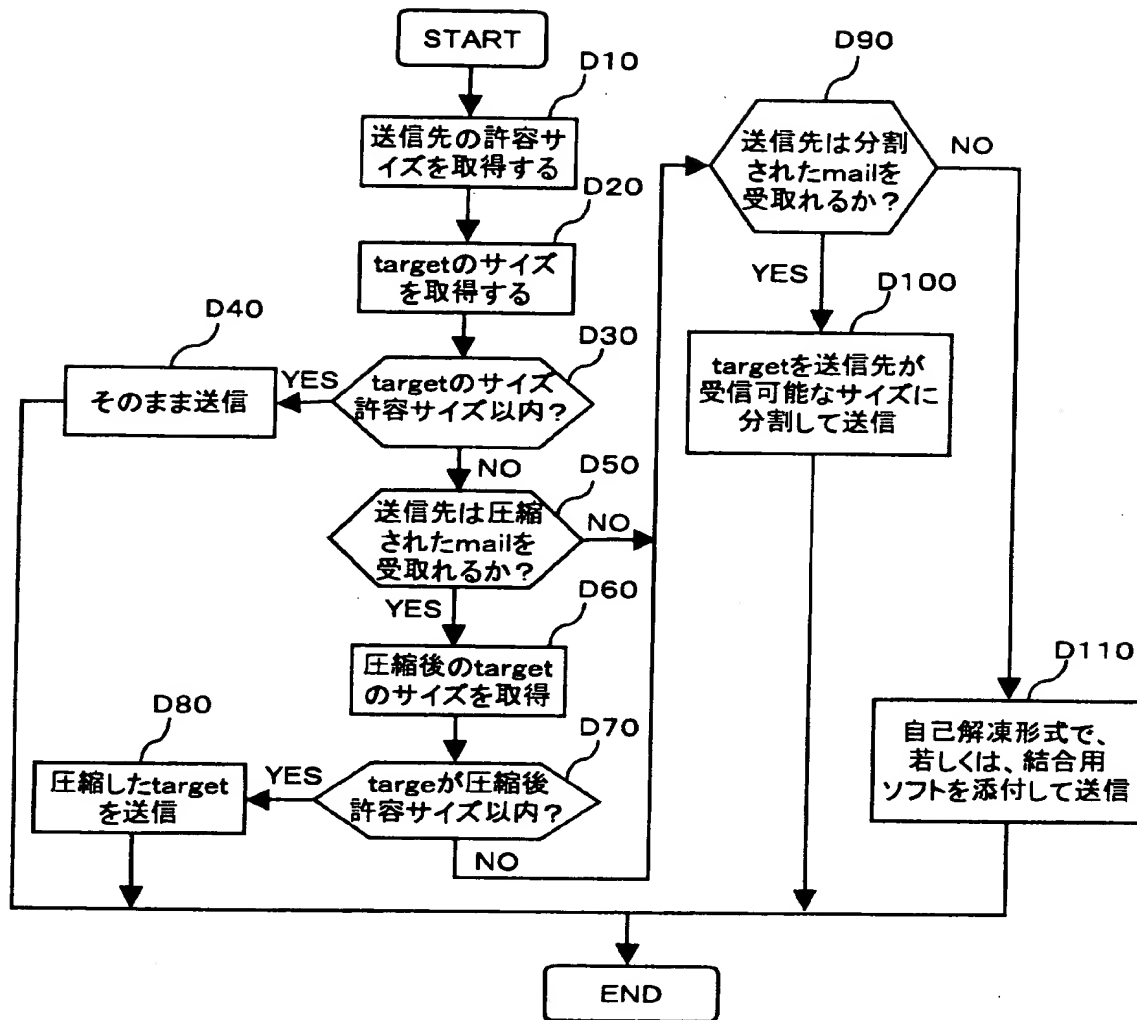
【図 17】



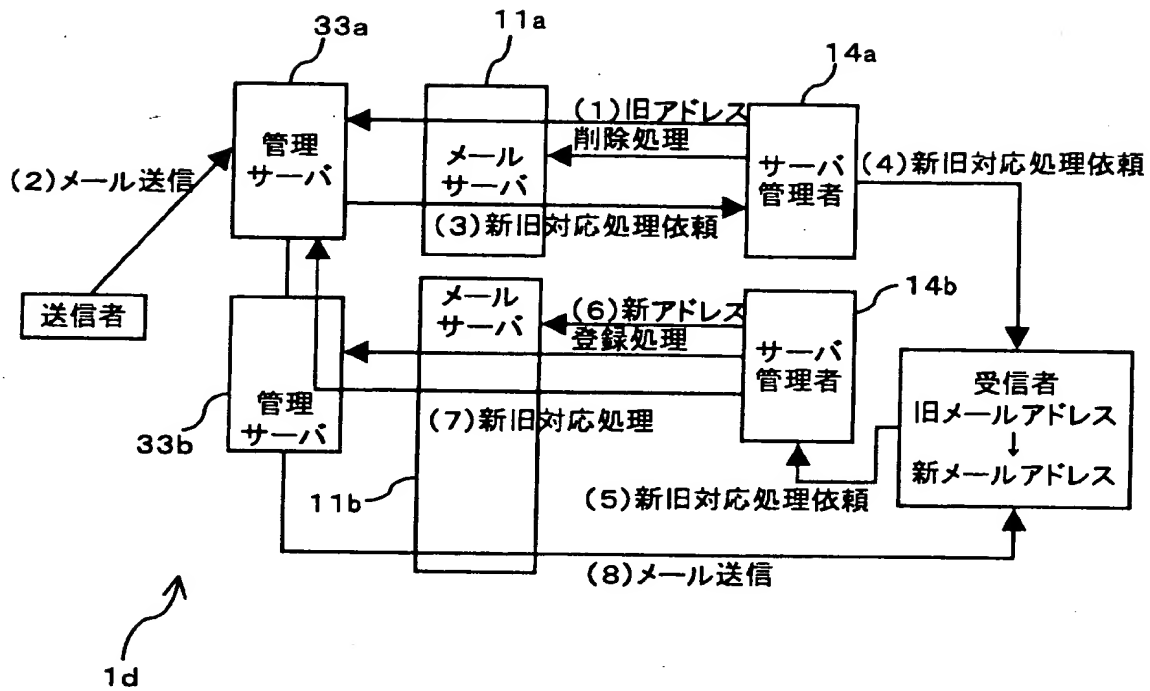
【図 18】



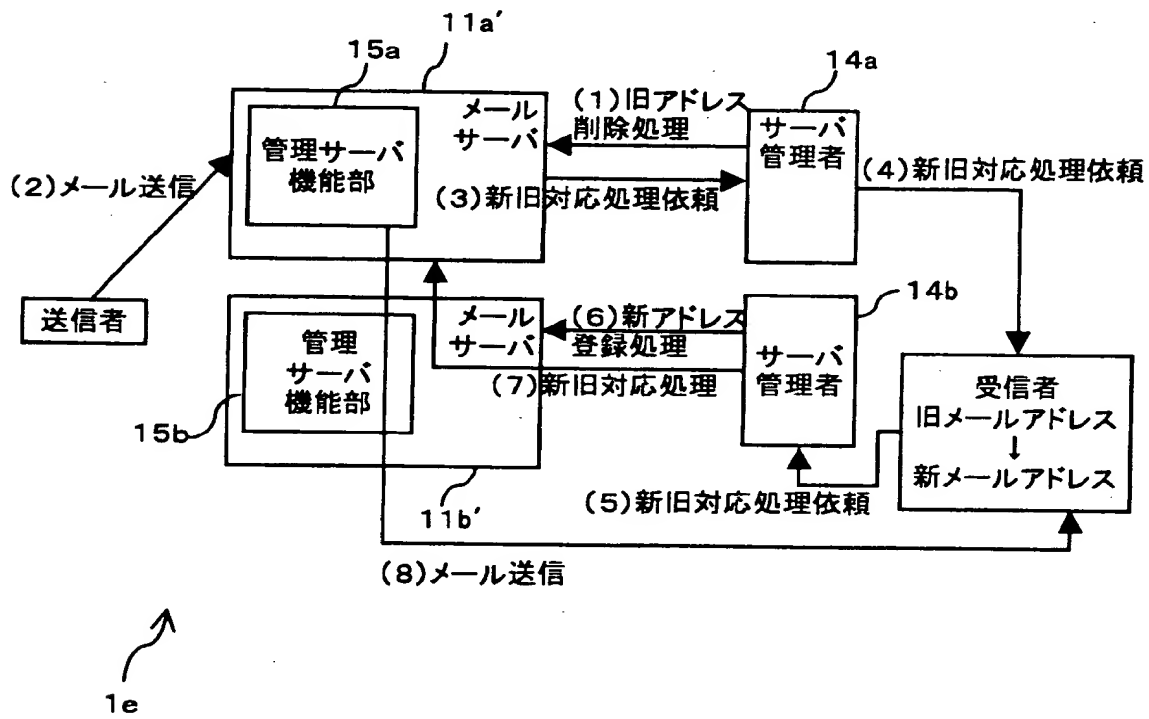
【図 19】



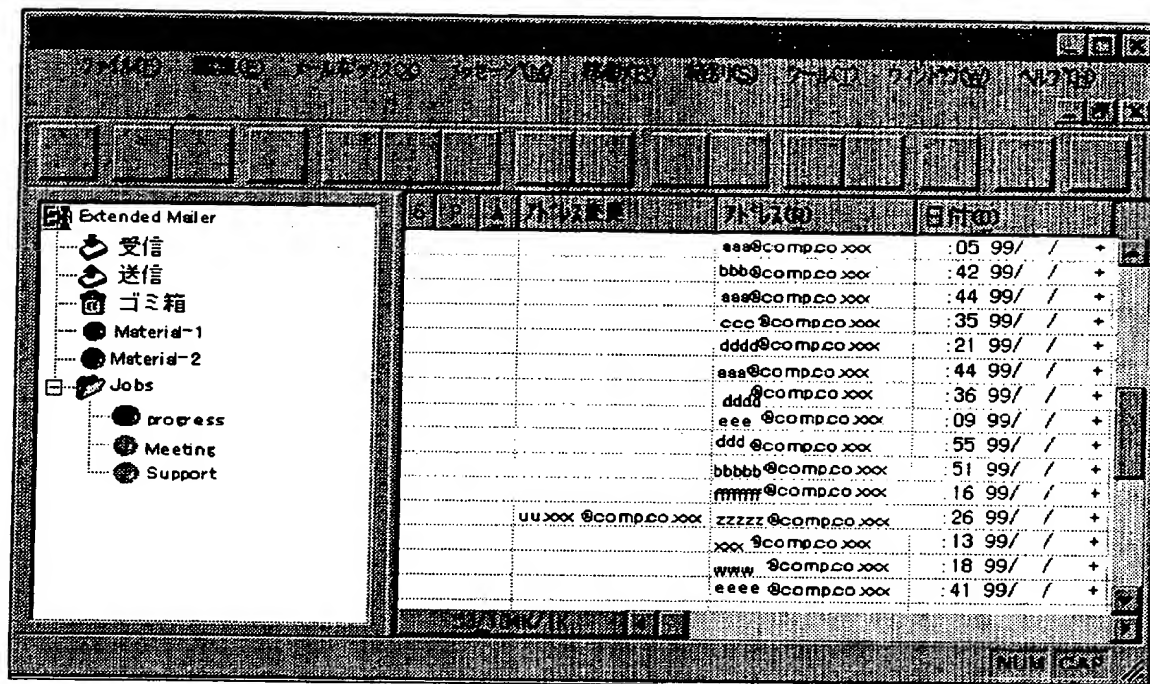
【図 20】



【図 21】



【図 2 2】

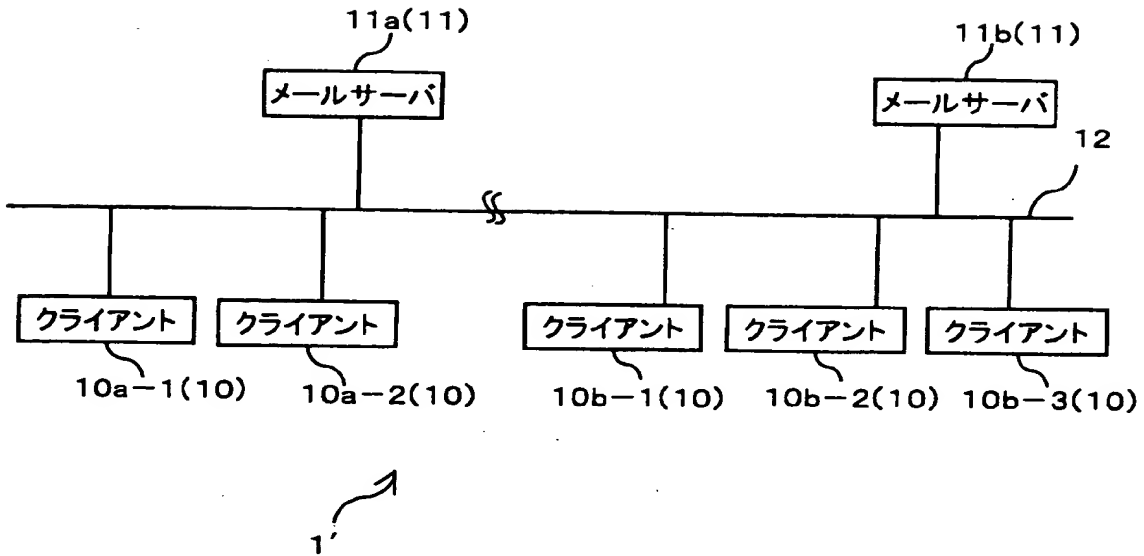


【図 2 3】

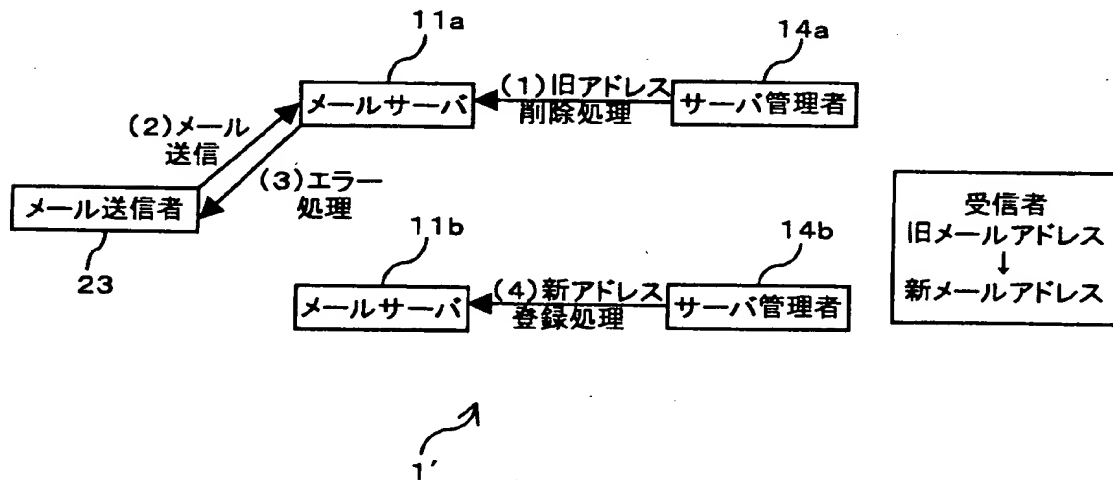
| 現アドレス | 名前 | 各種属性 |
|-------|----|------|
|-------|----|------|

60

【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送信先のメールアドレスが変更された場合においても、送信元は、その送信先のメールアドレスの変更を意識することなく、確実に送信先の変更後のメールアドレスに電子メールを送信することができ、又、送信元において、電子メールの送信時に送信先のシステム上の制限を一切意識することなく確実に送信先に電子メールを送信することができるようにする。

【解決手段】 送信先のメールアドレスを管理するメールアドレス管理部 2 1 をそなえ、そのメールアドレス管理部 2 1 は、送信先のメールアドレスが変更される場合に、送信先についての変更前のメールアドレスと変更後のメールアドレスとを関連付けて登録するように構成する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社